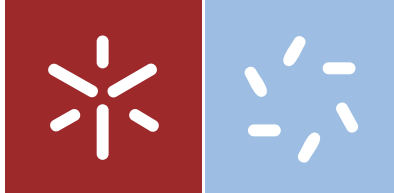


Universidade do Minho
Escola de Ciências

João Manuel Marques de Freitas Rodrigues

Relatório de atividade profissional



Universidade do Minho
Escola de Ciências

João Manuel Marques de Freitas Rodrigues

Relatório de atividade profissional

Ao abrigo do despacho RT-38/2011

Mestrado em Optometria Avançada

Trabalho realizado sob a orientação do
Professor Doutor Jorge Manuel Martins Jorge

“Experiência não é o que lhe aconteceu, mas o que você fez com o que lhe aconteceu.”

(Aldous Huxley)

Agradecimentos

Queria agradecer à minha família, meus pais que me proporcionaram uma vida de estudo e me souberam orientar para a minha auto-suficiência, meus irmãos e minha esposa que me aturam pela minha insatisfação face ao conhecimento e ao meu filho por ter nascido tão perfeito.

Agradeço também a todos os colegas, amigos e professores, em especial ao meu orientador Prof. Jorge Jorge, que mesmo sem o saberem contribuíram para que chegasse onde cheguei com curiosidade pela descoberta, pela leitura, cultura, desporto, música, pelo convívio, partilha e entreajuda.

Obrigado por me deixarem contribuir para o desenvolvimento da optometria, da sociedade, tal como muitos outros o fizeram em prol do desenvolvimento humano e da melhoria das condições de vida.

Resumo

O presente documento constitui o meu relatório de atividade profissional, elaborado em substituição da tese de dissertação do Mestrado em Optometria Avançada ao abrigo do despacho RT-38/2011 e será objecto de prova pública que incluirá a discussão das experiências e competências adquiridas.

O objetivo deste relatório profissional é resumir a minha atividade ao longo destes 16 anos de prática e o tipo de formação que foi sendo realizada.

Numa primeira parte, o relatório descreve a atividade desenvolvida e os locais onde foi desenvolvida ao longo dos anos.

Na segunda parte do relatório, é apresentado e analisado um conjunto de casos clínicos, os que revelaram ser de maior interesse no decorrer desse período, recorrendo a fundamentos teóricos para a sua compreensão. Pretende-se expor casos que quer pela sua frequência quer pela sua relevância clínica possam também ser úteis para a comunidade optométrica.

Abstract

The present document constitutes my professional activity report, drawn up on behalf of the thesis dissertation of master degree in Advanced Optometry under the order RT-38/2011. It will be public prove and will include the discussion of experience and skills achievement.

The objective of this professional activity report is to resume my activity while optometrists over the 16years of professional activity, and the formation that was carry out during this time.

In the first part, the report describes the activities and the places where it was developed by a chronological order.

In the second part of the report is presented and analyzed a set of most relevant clinical cases that arose during this period, using the theoretical foundations for their understanding. It is intended to expose cases that either by its frequency or by its clinical relevance can be useful for the optometric community.

Índice

Agradecimentos	v
Resumo	vi
Abstract.....	vii
Tabelas.....	xi
Figuras	xi
1. DESCRIÇÃO DA ACTIVIDADE PROFISSIONAL	12
1.1 Introdução	12
1.2 Enquadramento da atividade profissional.....	12
1.3 Percurso profissional	12
1.4 Formação continua	13
1.5 Elaboração de artigos em revista Ópticapro	13
2 APRESENTAÇÃO DE CASOS.....	14
2.1.1 Introdução	15
2.1.2 Dados clínicos	15
2.1.3 Diagnóstico, tratamento, seguimento	17
2.1.4 Discussão	19
2.1.5 Referências bibliográficas	20
2.2 Caso 2: Diagnóstico e correção de astigmatismo mióptico.....	22
2.2.1 Introdução	22
2.2.2 Dados clínicos	22
2.2.3 Diagnóstico, tratamento, seguimento	24
2.2.4 Discussão	24
2.2.5 Referências bibliográficas	27
2.3 Caso 3: Alterações visuais provocadas pela idade e antidepressivos.....	29
2.3.1 Introdução	29
2.3.2 Dados clínicos	30
2.3.3 Diagnóstico, tratamento, seguimento	31
2.3.4 Discussão	33
2.3.5 Referências bibliográficas	33
2.4 Caso 4: Cataratas, evolução visual de paciente até à cirurgia.....	36
2.4.1 Introdução	36
2.4.2 Dados clínicos	37
2.4.3 Diagnóstico, tratamento, seguimento	38
2.4.4 Discussão	39
2.4.5 Referências bibliográficas	40

2.5 Caso 5: Diagnóstico e correção visual de adolescente hipermetrope.....	43
2.5.1 Introdução	43
2.5.2 Dados clínicos	44
2.5.3 Diagnóstico, tratamento, seguimento	44
2.5.4 Discussão	46
2.5.5 Referências bibliográficas	46
2.6 Caso 6: Interação entre solução LC e tecidos oculares de usuário.....	48
2.6.1 Introdução	48
2.6.2 Dados clínicos	48
2.6.3 Diagnóstico, tratamento, seguimento	49
2.6.4 Discussão	50
2.6.5 Referências bibliográficas	51
2.7 Caso 7: Infecção palpebral provocada por traumatismo ocular	53
2.6.1 Introdução	53
2.6.2 Dados clínicos	53
2.6.3 Diagnóstico, tratamento, seguimento	54
2.6.4 Discussão	54
2.6.5 Referências bibliográficas	55
3. CONCLUSÕES	56

Abreviaturas

AC	Astigmatismo corneal
ARN	Acomodação Relativa Negativa
ARP	Acomodação Relativa Positiva
AV	Acuidade visual
BN	Base nasal
BT	Base temporal
c/c	Com correção
D	Dioptria
DK	Permeabilidade ao oxigénio
DHIV	Diâmetro horizontal íris visível
DVIV	Diâmetro vertical íris visível
ESC	Escotópico
FOT	Fotópico
FA	Flexibilidade acomodativa
LC	Lentes de contacto
LIO	Lente intraocular
Mm	Milímetro
N	Nasal
OD	Olho direito
OE	Olho esquerdo
PIO	Pressão intraocular
PFLC	Potência final das lentes de contacto
PEC	Potência esférica-cilíndrica
SEC	Sobrerrefração esfero-cilíndrica
Si-Hi	Silicone Hidrogel
SLC	Sobrerrefração das lentes de contacto
s/c	Sem correção
SP	Superfície posterior
T	Temporal
VL	Visão de longe
VP	Visão de perto
Δ	Dioptria prismática
AD's	Antidepressivos

Tabelas

Tabela 2.1. Caso1.Resultados da 1. ^a Avaliação Optométrica	16
Tabela 2.2. Caso 1. Parâmetros dasprimeiras LC de ensaio	16
Tabela 2.3. Caso 1. Parâmetros oculares do paciente	16
Tabela 2.4. Caso1. Avaliação da adaptação das LC esféricas de prova	17
Tabela 2.5. Caso 1. Adaptação das LC tóricas de prova	18
Tabela 2.6. Caso 1. Avaliação da adaptação das LC purevision toric	18
Tabela 2.7. Caso 2. Resultados do Rastreo Visual.....	23
Tabela 2.8. Caso 2. Resultados da 1. ^a Avaliação Optométrica	23
Tabela 2.9. Caso 2. Resultados da 2. ^a Avaliação Optométrica	24
Tabela 2.10. Caso 3. Resultados da 1. ^a Avaliação Optométrica	31
Tabela 2.11. Caso 4. Antecedentes Oculares Paciente	37
Tabela 2.12. Caso 4. Resultados da Avaliação Optométrica pós-cirurgia.....	39
Tabela 2.13. Caso 5. Resultados da 1. ^a Avaliação Optométrica	44
.Tabela 2.14. Caso 5. Resultados da 2. ^a Avaliação Optométrica	45
Tabela 2.15. Caso6.Resultados da 1. ^a Avaliação Optométrica	48
Tabela 2.16. Caso 6. Parâmetros das primeiras LC de ensaio	49
Tabela 2.17. Caso 6. Parâmetros oculares do paciente	49
Tabela 2.18. Caso 6. Parâmetros das segundas LC de ensaio	50

1.Descrição da Atividade Profissional

1.1 Introdução

Através deste relatório de atividades, pretendo fazer um enquadramento da minha atividade profissional a nível clínico, empresarial e de gestão, associado ao contexto da ótica.

1.2 Enquadramento da atividade profissional

Iniciei a minha atividade profissional no ano de 2000. Apesar de o trabalho como optometrista se prender pela prestação de cuidados primários da saúde visual, inicialmente o meu trabalho foi desenvolvido como auxiliar de óptica, enquanto não chegava a época especial de Dezembro para poder terminar a parte curricular da licenciatura em Física Aplicada – Optometria. Só depois me dediquei para a componente diagnóstica e correção de problemas de visão não patológica, através da prescrição de lentes oftálmicas e/ou lentes de contacto e/ou terapia visual.

Para mim, foi uma mais-valia ter começado nesta profissão pela base, além de gostar de sujar as mãos, aprendia a afinar/consertar óculos e a compreender porquê que isso acontecia: se o óptico não souber dar assistência vai ter de contratar alguém que o saiba fazer!

Para além disso, e desde que iniciei a atividade de optometrista estive inserido em equipas multidisciplinares de lojas de óptica, onde dediquei parte do meu trabalho desde a colaboração com a equipa de vendas, atendimento ao público, esclarecimento técnico, até à deteção de patologias oculares e seu encaminhamento para oftalmologia.

1.3 Percurso profissional

Após terminar a parte curricular da licenciatura em Física Aplicada Ramo Optometria, realizei um estágio curricular com a duração de 6 meses na empresa General Óptica, tendo desempenhado funções de optometrista e contactologista. Após o término do referido estágio continuei a exercer as funções de optometrista na mesma empresa até abril de 2002. Desde essa altura e até dezembro de 2005, passei a exercer as funções de Optometrista na empresa Jorge Oculista.

Seguidamente trabalhei como freelance em óticas particulares e franquizadas desde Penafiel, Ponte de Lima, Paredes, Paços de Ferreira, Maia, Porto, V.N.Gaia, Aveiro, Marinha Grande, Viana do Castelo, Lamego e Régua (até final de 2008). Desde então e até ao presente tenho continuado a desempenhar as funções de Optometrista, na óptica que abri em março de 2008 - Óptica da Vila.

1.4 Formação continua

Para além da formação académica, feita durante a licenciatura e agora reforçada com a frequência no Mestrado em Optometria Avançada, tenho participado com frequência em diversos tipos de formações teóricas e práticas.

Formações mais recentes:

- CIOCV'2016; 11.ª Jornada Científica Contactologia (2016); CIOCV'2015;
- Cursos: Fotografia Digital, Psicologia: ALISON-Universidade Harvard (fev/abril16);
- Workshop: "Como escrever uma tese, monografia ou dissertação". AAEUM - dez.15;
- Cursos Opticanet, Rhein Institute e Sindióptica: Fundamentos de Neurologia da Visão, Consultores Ópticos e Neurofisiologia da Visão (abril/junho 2015).

As insuficiências de cada profissional deverão ser colmatadas ao longo dos anos e da frequência de formações específicas não só em optometria, contactologia como também por exemplo em psicologia, pedagogia, gestão (de recursos, pessoas, inteligência emocional e empresarial). Também é importante a troca de experiências com outros colegas.

1.5 Elaboração de artigos em revista Ópticapro

A prática clínica diária de optometria deve ser completada com a participação em artigos de carácter prático e de divulgação ao meio profissional e académico. Durante os últimos 5 anos de atividade profissional e da minha segunda licenciatura, escrevi três artigos de opinião e de carácter prático associado à actividade profissional (um caso de negociação num ponto de venda, o ótico em Portugal e um caso clínico de olho seco associado a alergia ocular). Esses trabalhos foram publicados numa revista de informação especializada profissional da área de optometria.

2. Apresentação de Casos

Partindo da minha prática diária ao longo dos anos, são apresentados alguns casos clínicos exemplificativos do trabalho desenvolvido ao longo dos 16 anos da minha atividade profissional, assim como algumas considerações e comentários.

Optei por apresentar casos que são para mim uma referência, na medida em que não só me obrigaram a aprofundar o conhecimento acerca desses temas, como também a estar mais atento ao meu desempenho, de forma a colmatar erros, falhas e omissões em relação aos achados clínicos, aos instrumentos utilizados no diagnóstico e/ou na terapêutica. Serve, pois, para ilustrar à comunidade optométrica acerca destas situações.

Em cada caso é feita uma introdução teórica, seguida de uma apresentação dos achados clínicos, o diagnóstico, o plano de seguimento e tratamento. Também é feita uma discussão sobre cada caso, nomeadamente sobre as opções de tratamento e correção ocular.

Os casos que são apresentados correspondem ao seguinte:

1. Adaptação de LC tóricas em paciente com tumor cerebral;
2. Diagnóstico e correção ocular de astigmatismo miópico em criança;
3. Alterações visuais provocadas pela idade e medicamentos antidepressivos;
4. Cataratas: evolução da situação visual de paciente até à cirurgia;
5. Diagnóstico e correção ocular de hipermetropia numa adolescente;
6. Interação entre a solução de desinfeção LC e os tecidos oculares do usuário;
7. Infecção palpebral superior provocada por trauma ocular.

O último ponto é dedicado às conclusões onde se realça a importância da frequência do Mestrado em Optometria Avançada para o meu futuro profissional.

CASOS CLINICOS DE PRÁTICA OPTOMÉTRICA

Estes casos foram escolhidos em função de vários critérios, tanto a nível do seu carácter pedagógico, histórico como também de exemplo representativo da prática clínica optométrica efetuada em consultório próprio. Os casos têm o apoio de livros e literatura científica, catalogada na base de dados Elsevier.

2.1 Caso 1: Adaptação de Lentes de Contacto Tóricas

2.1.1. Introdução

A escolha de uma LC de alta transmissibilidade e baixo conteúdo de água, vai de encontro à salvaguarda das necessidades e expectativas do candidato (Colina, 1998), bem como em função do seu estado de saúde geral e motivação. Este já sabia que existiam umas LC com as quais podia usar e dormir durante 30 dias seguidos. No entanto, confirmando pela anamnese que o seu estado de saúde poderia estar afetado devido ao seu tumor cerebral, sabia-se que o sucesso desta adaptação iria depender não só da motivação, como também da capacidade de manuseamento, desinfeção das LC por parte do usuário e do cumprimento das visitas de seguimento agendadas (Méijome, 2005).

2.1.2. Dados clínicos

Indivíduo de 25 anos do género masculino.

Informático de profissão e por vezes ao fim de semana costuma trabalhar como pintor em casas particulares, para ajudar o pai.

Motivo da Consulta:

Veio à 1ª consulta a 06/06/2012, motivado para experimentar lentes de contacto. Já usa óculos desde pequeno e como estava farto de se ver com eles, decidiu mudar por questões estéticas.

Historial médico:

Tem problemas de saúde a nível de um tumor cerebral diagnosticado aos 6 anos de idade. Como consequência foi-lhe implantado um dreno na cabeça, na zona occipital.

Esta doença originou-lhe alterações no sistema imunológico, problemas na linguagem, visão, audição e aprendizagem. Não são conhecidos problemas com alergias. Está a ser acompanhado e medicado pelo IPO do Porto.

Historial familiar:

Os pais nunca usaram óculos. Só mais recentemente, a mãe comprou um par de óculos de leitura. Não têm qualquer doença sistémica ou ocular.

Tabela 2.1. Caso1. Resultados da avaliação optométrica realizada em 06/06/2012

	OD	OE
Refracção ocular antiga	- 5.50 - 3.25x5°	- 6.50 - 3.50x175°
AV c/c	0.9 +	0.9 ++
Queratometria (mm)	7.58 // 7.24x180°	7.60 // 7.21x170°
LC de teste (esféricas)	- 6.00D	-7.00 D
AVLC	0.8	0.8 +
SEC	+0.50 -1.75x0°	+0.00 - 2.25x0°
AVSLC	0.9	0.9+

Tabela 2.2. Caso1. Parâmetros das primeiras lentes de ensaio

Tipo de Lentes Contacto	Purevision (Bausch & Lomb)
Material	Balafilcon A (Si-Hi)
Raio curvatura (mm)	8.60
Diâmetro total (mm)	14.0
Conteúdo de água (%)	36
DK (Barrer)	99
Substituição	Mensal
Modalidade de uso	Flexível, com retirada semanal

Tabela 2.3. Caso1. Parâmetros oculares do paciente em 06/06/2012

	OE	OD
Diâmetro corneal (mm)	DIVH: 12 // DIVV: 10	DIVH: 12 // DIVV: 10
Diâmetro pupilar (mm)	FOT: 2.5 // ESC: 6.0	FOT: 2.5 // ESC: 6.0
Posição palpebral (mm)	(+ 2.00) sobre córnea	(+ 2.00) sobre córnea
Altura palpebral (mm)	10	10
Frequência palpebral (pp/min)	25	25
Tónus palpebral	Normal	Normal
Lâmpada de fenda(Efron)	Hiperemia conjuntival (grau 1)	Hiperemia conjuntival (grau 1)

2.1.3. Diagnóstico, tratamento e seguimento

Desde logo foi informado acerca das precauções a nível de higiene e cuidados necessários (manutenção, desinfecção e acondicionamento) para um usuário de lentes de contacto. Claro que nesta situação, como se tratava de um indivíduo que poderia estar debaixo de pó de obras (origem do cimento e madeira) ou num ambiente com ar condicionado, alertei que não seria um bom candidato para lentes de contacto. Seria uma questão de tempo até surgir qualquer problema ocular, ou ele próprio cansar-se do ritual diário de desinfecção e considerar que não valia a pena continuar. Mesmo assim a sua motivação era a suficiente para querer sair dali já com umas lentes colocadas nos olhos e ver o resultado final.

Para o caso do uso das LC ser contínuo (30 dias seguidos), o paciente foi alertado de que estas deveriam ser retiradas no mínimo uma vez por semana, de forma a diminuir o edema corneal nocturno (Moezzi, 2015).

Foi também aconselhado uso de lágrima artificial Aquify - 5 ml (CibaVision), para conforto visual, visto que a análise evidenciou pouca qualidade lacrimal. Verificou-se que o menisco lacrimal existente era ligeiramente reduzido, comprovando-se existir uma pequena irregularidade entre as três zonas da córnea (central, nasal e temporal). Através da utilização das gotas de conforto seria possível manter a estabilidade lacrimal e a hidratação da SPLC (no caso de existência de alguma poeira, secura ocular) ou se no momento de retirada da lente, esta tiver pouco movimento e estiver agarrada. Apesar desta lente Si-Hi possuir uma modalidade de uso contínuo até 30 dias, aconselhei retirar a lente o máximo de vezes possível (pelo menos nos primeiros dias de adaptação). Isto porque existia o risco de contrair alguma reacção indesejada por parte da conjuntiva (tanto ao material como à solução de limpeza), pois que se trata de um indivíduo cujo estado de saúde poderá estar comprometido pela medicação que toma, ainda mais que o próprio oftalmologista não aconselhou a prescrição de LC.

Tabela 2.4. Caso1. Avaliação da adaptação das LC esféricas de prova

Cobertura corneana	Completa
Movimento	1 mm (posição primária); 1.5 mm (ao olhar para cima)
Push-up test	LC pouco centradas devido ao excesso de lágrima
Aplicação em geral	Aceitável (10 minutos)
Conforto /aceitação	Sente um pouco a lente ao pestanejar

2ª Consulta: passado uma semana (13/06/2012)

O usuário não conseguiu retirar as lentes para proceder à sua desinfecção. Como resultado andou com as lentes esféricas de prova toda a semana, sem as tirar uma única vez! No entanto, tinha-lhe sido ensinado a colocada e retirada das lentes (tinha levado um kit de iniciante Renu MPS – Bausch & Lomb, com folheto informativo).

Entretanto e já com as lentes corretas para a sua refração ocular, fez-se novo teste com as LC **Purevision Toric** (8.70; 14.0 mm) com potência esférica compensada, utilizando a tabela de distância vertex 12 mm, a partir de – 4.00D (Efron, 2002).

Tabela 2.5. Caso1. Adaptação LC tóricas de prova

	OD	OE
Refração óculos	- 5.50 - 3.25x 5°	- 6.50 - 3.50x 175°
PECLC	- 5.50 - 1.75x180°	- 6.50 - 2.25x180°
SLC	+ 0.25 - 0.50x0°	+ 0.50 - 0.50x0°
AC	(44.50 - 46.25) = - 1.75D	(44.50 - 46.50) = - 2.00D
AVSLC	1.0	1.0
PFLC	- 5.25 - 2.25x180°	- 6.00 - 2.75x180°

Tabela 2.6. Caso1. Avaliação da adaptação das LC Purevision Toric

Cobertura corneana	Completa
Movimento	1 mm (posição primária); 1.5 mm (ao olhar para cima)
Push-up test	LC centradas com rotação até 5° (movimento controlado)
Aplicação em geral	Aceitável (30 minutos)
Conforto /aceitação	Sente um pouco a lente ao pestanejar: boa tolerância

3ª Consulta: 23/06/2012 (10 dias depois de usar as LC tóricas de teste)

Apesar do usuário apenas ter conseguido tirar e desinfetar as LC duas vezes (com a ajuda do pai), quer encomendar as LC definitivas Purevision Toric, com parâmetros

(r₀ = 8.70, Ø_t = 14.00 mm) e potência: O.D.: - 5.25 - 2.75x180°; O.E.: - 6.00 - 2.75x180°

4ª Consulta: após 1 mês (27/07/2012)

O paciente continuou com dificuldades no manuseamento das lentes, como tal manteve-as continuamente até perfazer o total dos 30 dias, gastando as lágrimas de conforto para ajudar a limpar as lentes. Ao retirá-las, era visível a quantidade de depósitos proteicos e lipídicos. Usei um pouco de soro fisiológico para limpeza ocular e

aproveitei para insistir que ele tentasse colocar e retirar as LC como treino. Mesmo assim recomendei a usar os óculos o resto do dia.

5ª Consulta: (outubro de 2012)

Este procedimento repetiu-se até ao 4º par de lentes, a qual contraiu uma inflamação da conjuntiva, em que eram evidentes os sinais e sintomas de hiperemia conjuntival moderada - grau 3 (escala graduação Efron, 1998). Eram visíveis vasos dilatados na conjuntiva bulbar, lacrimejo excessivo, desconforto e ardor ocular. Alertei que enquanto não retirasse as LC mais vezes, para as limpar e dar descanso aos tecidos oculares não teríamos sucesso com a adaptação das LC. Ficou então decidido que ele colocava as lentes e o pai no final do dia retirava-as (de forma a garantir a desinfecção diária das LC).

2.1.4. Discussão

Numa situação ideal, o usuário de LC procura alcançar determinada condição ocular. Estas poderão ser: não sentir as LC, uma visão normal, ter tempo de uso ilimitado e não desenvolver efeitos indesejáveis (reação tóxica ao material e/ou à solução de limpeza).

Sabendo que não existe um material perfeito (Méijome, 2005) que possa corresponder a todas as expectativas por parte do candidato - visão, conforto, tempo de uso, efeitos indesejáveis (Colina, 1999); e para o optometrista (adaptação, depósitos, hidratação). A eleição de um material que reúna o maior número de vantagens tanto para usuário como para adaptador, levou-me a escolher o balafilcon A - Purevision 36% (Gasson, 2003). Trata-se de um polímero iónico com baixo conteúdo de água onde a maioria do oxigénio passa através dos componentes de silicone, podendo proporcionar um valor de DK mais elevado (Sweeney, 2000). Segundo o estudo (Santos, 2008) durante o uso das LC Si-Hi, a alteração da sua superfície hidrofóbica tem um grande impacto na susceptibilidade e adesão das bactérias *Staphylococcus epidermidis*. Deste modo, o material balafilcon A torna-se significativamente menos hidrofóbico e menos propenso à adesão bacteriana após o uso das LC, em relação às convencionais hidrogéis.

No entanto e em relação aos depósitos lipídicos encontrados na superfície da LC e na camada lipídica da lágrima, pode-se afirmar que esta “pegada digital” (Méijome, 2005) também se deve ao carácter iónico do material. Por exemplo o monómero de

hidrógel N-vinyl Pyrrolidone (NVP), além de conferir ionicidade ao balafilcon A e aumentar a hidratação da LC, também proporciona maior adesão de certas substâncias e depósitos orgânicos da lágrima.

Critério de escolha das lágrimas de conforto:

Escolhi as gotas humidificantes com ácido hialurônico Aquify- 10 ml (ajuda a estabilizar a lágrima e eliminam a sensação de secura ocular). Indicadas para este caso, já que o paciente quer usar as LC tanto em frente de um computador, como num local onde funciona ar condicionado, como em ambientes poluídos e secos.

Para além do seu efeito lubrificante, o ácido hialurônico pode ter um efeito protetor contra a lesão oxidativa, para além de ter propriedades anti-inflamatórias.

Nas LC Si-Hi, o aquify resulta numa diminuição da absorção da lisozima, fazendo com que o tempo de utilização das mesmas seja maior e o número de pacientes que abandona o uso de LC diminua (Rah, 2010).

2.1.5. Referências bibliográficas:

Andersan et al. (2000). Manual de Tácticas Contactológicas. *Publicaciones Educacionales de Vistakon*. Johnson & Jonhson; pps. 22-23, 74-79.

Colina, J.A. (1999). Complicaciones de las LC. Tecnimedia Editorial. 72-82.

Efron, N. Tarrant, T. (1998). Grading scales. Hydron.

Efron, N. (2002). Contact Lenses A-Z. Elsevier Science Ltd.

Gasson, A. Morris, J. (2003). The Contact Lens Manual: a practical guide to fitting. Butterworth-Heinemann. 86-93, 255-266.

Méijome, JM. (2005). Contactologia. Unidixital; pp.90-114; 165-72; 323-45; 375-89; 517-30.

Sweeney, D.F. (2000). Silicone Hydrogels: the rebirth of continuous wear contact lenses. Butterworth-Heinemann. *British Contact Lenses Association* - London.

Literatura Científica:

Academy of Vision Care, Bausch & Lomb. *Optician*, Maio de 2010.

Best, Nigel. Drury, Laura. Wolffsohn, James. (2013). Predicting success with silicone-hydrogel contact lenses in new wearers. *Contact Lens and Anterior Eye*, 36 (5): 232-237. (Abstract).

Diec, Jennie. Jara, Percy L. Willcox, Mark. Holden, Brien A. (2012). The Clinical Performance of Lenses Disposed of Daily Can Vary Considerably. *Eye & Contact Lens*, vol.38(5): 313-318.

Epstein A. (2002). SPK with daily wear of silicone hydrogel lenses and MPS.

Contact Lens Spectrum, 17(11): 30.

Guillon, Michel. Maissa, Cécile. Wong, S. Patel, T. Garofalo, R. (2015).Effect of lens care system on silicone hydrogel contact lens wettability.*Contact Lens and Anterior Eye*,38: 435-41.

Jones, L. MacDougall, N. Sorbara, LG. (2002).Asymptomatic corneal staining associated with the use of balafilcon silicone-hydrogel contact lenses disinfected with a polyaminopropyl biguanine-preserved care regimen. *Optom Vis Sci*, 79(12): 753-761 (Abstract).

Santos, Livia. Rodrigues, Diana. Lira, Madalena et al.(2008).Bacterial Adhesion to Worn Silicone Hydrogel Contact Lenses. *Optometry and Vision Science*, 85(7): 520-525.

Moezzi, Amir. Fonn, Desmond. Varikooty, Jalaiah. Simpson, T.L. (2015). Overnight corneal swelling with high and low powered silicone hydrogel lenses.*Journal of Optometry*,8:19-26.

Rah, Marjorie. Ácido Hialurónico: Propriedades e Utilizações Oftalmológicas.

2.2 Caso 2: Diagnóstico e correção de astigmatismo miópico

2.2.1. Introdução

A visão é um sentido extremamente importante para o desenvolvimento físico, cognitivo e comportamental da criança (SPP, 2009).

Os profissionais que trabalham com APS (Atenção Primária na Saúde), apresentam um papel relevante na prevenção e no controle da deficiência visual, pois estão em contato direto e estreito com a comunidade onde estão inseridos (Goldzweig et al., 2004).

Os rastreios visuais em crianças em idade escolar são importantes como prevenção e melhor compreensão dos problemas oculares associados a dificuldades na aprendizagem que estas enfrentam. Permitem detetar limitações no sistema de aquisição de informação visual que comprometam o correto desenvolvimento da criança (Lopes, 2014).

Segundo o programa VISÃO 2020 – o direito de ver (WHO, 2016), a cegueira e os problemas visuais em crianças são agora reconhecidos como uma prioridade nos programas de prevenção e controlo. O Programa Nacional Para a Saúde da Visão vem por sua vez dar continuidade, pois tem como objetivo evitar a cegueira evitável, preservando e restaurando a melhor visão possível da população.

2.2.2. Dados clínicos

Criança com 11 anos do género feminino, estudante.

Foi-lhe realizado um rastreio visual a 27/09/2010 e detetado problemas de visão, e baixa AV (mais no O.E). Nesse rastreio foi utilizado o seguinte material:

Régua, oclusor, lanterna, flippers +/- 0.50, escalas avaliação AV perto e longe, grelhas de controlo, folhas, canetas, um autorrefratómetro e um visiotest (testes rastreio visual essilor).

Tabela 2.7. Caso 2. Resultados do Rastreio Visual em 27/09/2010.

	O.D	O.E	A.O
Acuidade Visual	0.4+	0.4 -	0.4
Astigmatismo	linha 3 + nitida		
Teste bicromático (cor)			Iguais
Estereoscopia			Normal
Fórias			inconclusivo
Visão das cores			normal

Obs.: notou-se que apenas se conseguiu definir a baixa AV neste rastreio, uma vez que os testes já estavam decorados (havia sido transmitidos uns aos outros).

No bicromático por exemplo, afirmou que as intensidades das cores eram iguais, e não deveriam ser, uma vez que já tinha miopia (como se veio a verificar)

Na consulta optométrica que se seguiu em 11/10/2010, fez-se acompanhar pela mãe. Esta usa óculos há muitos anos: astigmatismo miópico.

A miúda não se queixa (ausência de sintomas) e nunca usou óculos.

O estado geral de equilíbrio, coordenação e habilidades motoras aparentam ser normais.

Tabela 2.8. Caso 2. Resultados da 1.^a Avaliação Optométrica em 11/10/2010

	O.D	O.E	A.O
AV s/c VL	0.4 +	0.4 -	0.4+
Cover test VL			Orto
Cover test VP			Orto
PPC (cm)			7 cm
Movimentos oculares			SPEC
Fixação/ Seguimento			Normal
AR	- 1.00 - 0.75x130°	- 1.50 - 0.75x55°	
Subjetivo VL	- 0.50 - 0.25x130°	- 0.75 - 0.25x60°	
Rx final	- 0.50 - 0.25x130°	- 0.75 - 0.25x60°	
AV c/c VL	0.9	0.9	0.9

SPEC: Movimentos extraoculares: suaves, precisos, extensos e completos

Obs.: Não cheguei a terminar a consulta, nem tive oportunidade de usar a armação de prova.

2.2.3. Diagnóstico, tratamento, seguimento

Apesar de estar habituada a não ver bem (uma vez que precisa de correção visual), é notório um pequeno esforço para compensar a baixa de AV na VL, pois semi-cerra os olhos. No entanto, não foi prescrito nenhum tratamento, visto que a mãe e o paciente recusaram-se a usar óculos.

Não passaram meses, mas sim quase 6 anos. A 17/09/2016, quando a mãe decidiu que afinal a filha tinha razões para se queixar, pois via mal.

Tabela 2.9. Caso 2. Resultados da 2.^a Avaliação Optométrica em 17/09/2016

	O.D	O.E	A.O
AV s/c VL	0.5-	0.4 +2	0.5-
AV s/c VP	0.6	0.6-	0.6
Cover test VL			Orto
Cover test VP			Orto
PPC (cm)			8 cm
Movimentos oculares			SPEC
Fixação/ Seguimento			Normal
Diâmetro pupilar (mm)	Esc: 5.0 //Fot: 3.0	Esc: 5.0 //Fot: 3.0	
Retinoscopia	-0.50 -0.50x100°	-1.00 -0.50x60°	
Subjetivo VL	-1.00 -0.50x90°	-1.50 -0.50x60°	
RX final	-1.25 -0.50x90°	-1.25 -0.50x60°	
AV VL c/c	1.0	1.0	1.0+
Fórias VL (Δ)			4 exo
ARN			+ 2.00
ARP			- 3.25

Obs.: Prescrevi óculos para usar sempre, a paciente adaptou-se bem e só os tira para dormir.

2.2.4. Discussão

Os erros refrativos são uma das causas evitáveis de cegueira e baixa visão. Além de restringir o progresso na educação, limita o acesso à informação (Shrestha, 2011).

É, pois, deveras importante conhecer o padrão do erro refrativo nas crianças em idade escolar e planejar um programa eficaz, capaz de resolver o problema. Isto porque é neste período que as crianças começam a ficar míopes (Grosvenor, 2007). O facto de se

desenvolver miopia depois de vários anos de escola, como é exemplo deste caso apenas diagnosticada aos 11 anos, podemos considerar ou sugerir a influência de fatores ambientais.

Segundo Donders, 1864 a miopia ocorria devido ao uso prolongado dos olhos em trabalho de perto. Outros estudos sugerem que o crescimento do olho, ou comprimento axial, deixa de crescer aos 13 anos de idade. Apesar desta idade de cessação ser menor nas meninas com miopia, em ambos sexos a idade de cessação do comprimento axial do olho era similar às idades de cessação do crescimento em altura (Goss et al, 1990).

Em relação ao astigmatismo, este é geralmente transmitido como um autossoma-dominante, apenas através de um dos pais, neste caso da mãe. É conhecido por ser transmitido geneticamente ao longo de gerações (Stankiewicz, 2011).

Já (François, 1961) também defendia que o único dado certo em relação à hereditariedade da refração ótica diz respeito à refração corneal e ao astigmatismo. E este em relação ao seu valor e tipo passa pelas diversas gerações. Neste caso confirma-se, pois, a mãe da paciente possui astigmatismo contra-a-regra.

(He, 2004) também defende que um terço das crianças em idade escolar não tem a correção ocular necessária, e que o astigmatismo inferior a 0.75 D é melhor diagnosticado através da retinoscopia (em vez do autorrefratómetro). Por isso é que foi importante fazer uma consulta optométrica para confirmar o diagnóstico e apurar a ametropia final, sem me basear apenas no valor adquirido pelo ARK.

Segundo (Shrestha, 2011) a miopia foi o erro refrativo mais comum encontrado nas crianças e depois da correção refrativa, a acuidade visual melhorou significativamente em 98% dos estudantes rastreados. Destes, 2% eram amblíopes. Neste caso, nos rastreios efectuados a maior dificuldade estava na VL e algum desconforto em distinguir certas letras mais pequenas tanto ao perto como ao longe: miopia e astigmatismo, portanto.

No entanto, outros estudos (Lin, 2014) também associam o trabalho de perto, a atividade ao ar livre e o erro refrativo em crianças em idade escolar (dos 6 aos 12 anos): em que para níveis mais altos de atividade exterior, menos refração miópica estão associados a estas crianças. Em relação ao trabalho de perto, não foi encontrada uma associação com o seu nível de refração.

Neste campo, também (Deng, 2010) é concordante já que num estudo efetuado acerca do desenvolvimento da miopia ao longo de seis anos em crianças dos Estados Unidos, não foi encontrada uma associação significativa entre o desenvolvimento da

miopia e as atividades de perto, uma vez que estas pouca contribuição oferece para o aparecimento da miopia.

Apesar disto, recentes estudos efetuados no Irão salientam uma prevalência alta da miopia e comparando com outros estudos, aumenta com a idade. Em relação às causas do desenvolvimento da miopia, a principal razão será a alteração do estilo de vida mais concretamente no aumento das tarefas de perto, como resultado da portabilidade e popularidade dos PC's, tablets e smartphones. Este uso exagerado de aparelhos poderá provocar o aumento de olho seco, do coçar dos olhos e consequentemente o aparecimento do astigmatismo (Norouzirad et al, 2015).

Relativamente às alterações do astigmatismo encontrado nos rastreios visuais nas escolas em crianças dos 11 aos 15 anos (Parssinen, 1991) um estudo efetuado na Finlândia em crianças as quais não haviam sido corrigidas com lentes negativas, a prevalência do astigmatismo encontrado era desde 0.25D em 55% dos casos, aumentando de -0.26 até -0.45D em 76% durante o período dos 3 anos de estudo.

Isto leva-me a concluir que o fato de se ter rastreado o caso 2 aos 11 anos e diagnosticado miopia com astigmatismo, passados quase 6 anos esse astigmatismo já era evidente: contra-a-regra no O.D. e oblíquo no O.E.

Em relação à miopia diagnosticada na 1.^a consulta optométrica em 11/19/2010, acabei por nem sequer receitar óculos naquele momento, visto mãe e patientenão colaborarem com a minha decisão decisão. Marquei assim nova consulta, para apurar qual o valor a prescrever sem hipocorrigir a miopia e de forma a esta não sofrer qualquer progressão. (Adler, 2006).

Neste campo (Fotouhi et al, 2011) concluíram que havia uma correlação mais forte entre o astigmatismo e a miopia do que com a hipermetropia. Os que possuíam uma baixa ametropia tinham astigmatismo contra-a-regra, o que se confirma neste caso.

Em relação ao comportamento das crianças durante a identificação dos seus problemas refrativos, (Yang, 1996) é particularmente difícil nas idades mais jovens, devido a múltiplas razões, incluindo a habilidade da criança em compreender o procedimento do teste e a capacidade em cooperar com o método utilizado no teste.

Em alguns casos era notório a cumplicidade e troca de informações entre os estudantes, em relação às respostas dos testes do bicromático e das cores.

2.2.5 Referências Bibliográficas

Adler, D. Milhodot, M. (2006). The possible effect of undercorrection on myopic progression in children. *Clin Exp Optom.*; 89(5): 315-21.

Açil, Dilay. MSN. Ayaz, Sultan. (2015). Screening of Visually Impaired Children for Health Problems. *ELSEVIER.Asian Nursing Research*, (9): 285-290.

AOA – American Optometric Association. Color Vision Deficiency. Disponível em:

<http://www.aoa.org/patients-and-public/eye-and-vision-problems/glossary-of-eye-and-vision-conditions/color-deficiency?sso=y>(acedido em 15/03/2016)

Castagno, V.D. Tese Doutorado (2014). *Função Visual em Escolares do Ensino Fundamental*. Universidade Federal de Pelotas. Departamento de Medicina Social.

Cavézian, Céline. Vilayphonh, M. Agostini, Maria de et al. (2010). Assessment of visuo-attentional abilities in young children with or without visual disorder: Toward a systematic screening in the general population. *Research in Developmental Disabilities*,31(5).(Abstract).

Deng, Li. Gwiazda, Jane. Thorn, Frank. (2010). Children's Refractions and Visual Activities in the School Year and Summer. *Optom Vis Sci.*; 87(6): 406-413.

Direcção-Geral da Saúde. Plano Nacional de saúde 2004-2010. Programa Nacional para a Saúde da Visão. Disponível em: <http://www.dgsaude.pt/>(acedido em 15/9/16)

Falk, D.S. et al. (1996). Seeing the Light: optics, photography, color, vision and holography. John Wiley & Sons.

Fotouhi, A. Hashemi, H. Yekta, AA. Mohammad, K. Khoob, MK. (2011). Characteristics of astigmatism in a population of schoolchildren, Dezful, Iran. *Optom Vis Sci.*;88:1054-1059.

François, J. (1961). Heredity in Ophthalmology, St. Louis, C.V. Mosby Co.

Garcia, Marisol. (2014). Problemas visuais relacionados com aprendizagem.Livro de Resumos, CIOCV'2014. Universidade do Minho, Braga. pp.34

Goss, DA. Winkler, RL. (1983). Progression of myopia in youth: age of cessation. *American Journal of Optometry*: vol.60(8), pp.651-658.

Goss et al. (1990). Refractive error, axial length, and height as a function of age in young myopes. *Optometry and Vision Science*. 67(5):332-338

Goldzweig et al. (2004). Preventing and managing visual disabilities in primary care: clinical applications. *JAMA*, v. 291, n. 12, p. 1497-502.

Grosvenor, T. (1978). Etiology of astigmatism. *Am J Optom &Physiol Optics*, 55(3):214-218.

Grosvenor, Theodore. Primary Care Optometry. Butterworth Heinemann. Elsevier. 5.ª Ed.

(Cap.2, pp.22, 36. Cap.3, pp.41, 45 – Fig. 3.2).

He, M. Zeng, J. Liu, Y. Xu, J. Pokharel, GP. Ellwein, Leon B. (2004). Refractive Error and Visual Impairment in Urban Children in Southern China. *Ophthalmol & Visual Sci*; 45:793-799.

Jorge, Jorge. (2006). Tese de Doutoramento: *Preditores das alterações visuais em jovens universitários*. Escola de Ciências. Universidade do Minho, Braga.

Lin, Z. Vasudevan, B. Jhanji, V. Mao, GY. Wang, FH. Rong, SS. et al. (2014). Near work, outdoor activity, and their association with refractive error. *Optom Vis Sci.*; 91(4):376-82.

Lopes, P. et al. (2014). Rastreio visual pediátrico no distrito de Évora: o projeto Saúde Visual XXI. Livro de Resumos - CIOCV2014. Universidade do Minho Braga, 83

Nirmalan et al. (2004). The Impact of Visual Impairment on Functional Vision of Children in Rural South India. Pediatric Eye Evaluation Project. *IOVS*, 45 (10): 3442-45.

Norouzirad, Reza. Hashemi, Hassan et al. (2015). The prevalence of refractive errors in 6- to 15-year-old schoolchildren in Dezful, Iran. Elsevier. *Journal of Current Ophthalmology*, 27: 51-5.

Schwartz, Steven H. (2010). Visual Perception - A clinical orientation. Fourth Edition.

Sharma et al. (2012). School-based Approaches to the Correction of Refractive Error in Children. *Survey of Ophthalmology*; 57(3), 272-283.

Shih, Yung F. Hsiao, C. Kate. Tung, Yi-Liang. Lin, Luke L-K. Chen, C. Jen. Hung, Por-T. (2004). The prevalence of astigmatism in Taiwan schoolchildren. *Optom Vis Sci.*, 81(2):94-98.

Shrestha et al. (2011). Refractive error among school children in Jhapa, Nepal.

Journal of Optometry; 4(2): 49-55.

Simunovic, M P. (2016). Acquired color vision deficiency. *Survey of Ophthalmology*, 61(2).

Stankiewicz, P. Lupsik, JR. (2011). Gene, genomic, and chromosomal disorders. In: Goldman L, Ausiello D, eds. *Goldman's Cecil Medicine*. 24th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, chap 40. Autosomal dominant.

Disponível em: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002049.htm> (acedido a 29/03/2016)

SPP_Sociedade Portuguesa de Pediatria: ROI – Rastreio Oftalmológico

(Protocolos aprovados pela Sociedade Portuguesa de Oftalmologia). Disponível em: www.spt/UserFiles/File/Seccao_Ambulatoria/ROI2009_seccao_ambulatorio.pdf (acedido a 23/02/2016)

WHO_World Health Organization. Blindness: Vision 2020 - The Right to Sight. Fact sheet N°213. Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs213/en/> (acedido a 9/3/16)

Young, YF. Cole, MD. (1996). Visual acuity testing in schools: what needs to be done. *BMJ*. 284:1856-1857.

2.3 Caso 3: Alterações visuais provocadas pela idade e antidepressivos

2.3.1. Introdução

Actualmente cerca de 25% da população ativa está sujeita ao sistema de laboração contínua, o que representa milhões de pessoas em todo o mundo a trabalhar num regime de trabalho rotativo (Pinto & Melo, 2001).

Segundo a WHO, a depressão é a principal causa de incapacidade em todo o mundo em termos de número de anos perdidos devido a esta condição mental.

“A depressão é considerada um dos problemas mais graves de saúde pública nos países industrializados...”(Macedo, Ermelinda et al. 2014).As pessoas com mais sintomas depressivos recorrem mais aos serviços de saúde e passam mais tempo de baixa médica que as menos deprimidas.

O Homem é um ser tipicamente diurno e os vários papéis que desempenha na sociedade distribuem-se de acordo com o tempo, estando as obrigações laborais situadas durante o período diurno. As actividades familiares, sociais e de lazer são normalmente realizadas durante a tarde e à noite (Martins & Martins, 1999; Moniz, Ana. 2008).

No entanto e no caso das forças de segurança, profissionais de saúde, motoristas; as obrigações laborais distribuem-se ao longo das 24 horas em turnos de 6 ou mais horas, incluindo trabalhar nos feriados e fins de semana. Estes turnos vão rodando ao longo das semanas e cada vez que um indivíduo tem folga, entra ao serviço no turno do horário seguinte, podendo ou não implicar o período nocturno.

A grande maioria dos estudos efectuados, em diversos países acerca das consequências do trabalho por turnos no indivíduo, partilha da opinião de que este tipo de trabalho é prejudicial para a saúde e para o bem-estar dos trabalhadores a que a ele estão sujeitos, uma vez que este entra em conflito com o ritmo normal do organismo (ritmos circadianos). Além do envelhecimento funcional precoce decorrente da própria actividade policial (Pereira, Maria. 2009)pode provocar perturbações fisiológicas e psicológicas, bem como desgaste na vida social e familiar (Costa, Isabel. 2009).

(Machado, Helder. 2003) pág.298, refere que *“o stress é uma queixa cada vez mais presente na sociedade...nasce a partir de conflitos não resolvidos.”*

Os esforços que estes funcionários têm de realizar, no sentido de conseguirem um reajustamento dos ritmos biopsicológicos, levam a que surjam queixas de perturbações

do sono relacionadas com a sua qualidade e quantidade (insónia e sonolência excessiva), perturbações gastrointestinais e cardiovasculares, fadiga crónica, depressão, ansiedade, perturbações do humor, problemas sóciofamiliares e aumento dos acidentes de trabalho. As consequências destas perturbações são observadas a curto, médio e longo prazo, tanto na saúde dos funcionários e consequentemente na capacidade para o trabalho (Fischer, 1997).

Neste caso identifica-se pela existência dos sintomas de insónia, perturbações do humor, stress, problemas sócio-familiares e por fim a depressão: “*estado psíquico durável...caracterizado por um humor triste, um desinteresse global, uma dificuldade em agir, um sentimento de desvalorização.*” Pode estar associada a fatores genéticos, biológicos e ambientais (Spadone, C. 1998).

2.3.2. Dados clínicos

Paciente do sexo masculino, 46 anos, agente da P.S.P.

Tem antecedentes oculares desde os 30 anos, óculos para descanso: TV, PC e condução. Entretanto deixou de os usar e agora sente desconforto visual e já afasta o braço na VP. Sempre fez e faz actividade física devido ao seu problema asmático, que lhe ataca os brônquios nos períodos mais húmidos. Não tem alergias.

Nos últimos meses foi-lhe diagnosticado uma depressão devido a problemas pessoais não resolvidos que se foram arrastando e também fruto do desgaste da sua profissão ao longo de 20 anos. Sempre fez trabalho nocturno, por turnos e sofria de insónias.

Inicialmente em 2015 começou a ser acompanhado por um psicólogo, até ser encaminhado para psiquiatra. Toma medicamentos para o sistema nervoso central:

- Um calmante de manhã, um antidepressivo à noite.

Mirtazapina(15mg): medicamento utilizado para tratamento de episódios de depressão. As reações adversas não incluem alterações visuais.

Fluoxetina (20mg): é utilizada para tratar estados depressivos graves e atua através da intensificação da actividade de uma substância química denominada serotonina no cérebro. A nível visual pode provocar visão turva e dilatação anormal da pupila (midríase). Pertence ao grupo dos medicamentos designados psicofármacos.

Serotonina: é um neurotransmissor que atua no cérebro regulando o humor, o sono, a temperatura corporal, o apetite, o ritmo cardíaco e as funções intelectuais.

Tabela 2.10.Caso 3. Resultados da 1.ª Avaliação Optométrica (16/03/2016)

	O.D	O.E	A.O
AV s/c VL	0.9+	0.9++	0.9++
AV s/c VP	0.8	0.8-	0.8
Cover test VL			Orto
Cover test VP			Orto
Diametro pupilar	Esc.=5.0/Fot.=3.5	Esc.=5.0/Fot.=3.5	
L. Fenda	Ligeira opacificação	Ligeira opacificação	
Rx antiga	- 0.25x90°	- 0.25x90°	AV = 1.0- /1.0-
Autorrefratómetro	-1.00 -0.50x90°	-0.75 -0.25x160°	
Retinoscopia	-0.25 - 0.50x100°	-0.25 - 0.25x90°	
Subjetivo VL	-0.50 - 0.50x100°	-0.25 - 0.25x80°	
Rx Final	-0.25 - 0.50x100°	-0.25 - 0.25x80°	Add: +1.00
AV VL c/c	1.0	1.0	1.0
Fória VL (Δ)			3 exo
Reservas Negativas (Δ BN)			x / 6 / 3
Reservas Positivas (Δ BT)			x /10/ 6
Fória VP (Δ)			4 exo
Reservas Negativas (Δ BN)			x / 9 / 3
Reservas Positivas (Δ BT)			x / 9 / 3
ARN			+ 1.00
ARP			- 3.25

2.3.3. Diagnóstico, tratamento, seguimento

Esta opacificação generalizada do cristalino poderá estar associada ao facto do paciente não investir nuns óculos de sol com a devida proteção solar;

Não dei grande importância aos valores do autorrefratómetro, mas sim à retinoscopia, para não me induzir em erro em relação à posição do eixo cilíndrico do OE.

O valor das reservas está dentro do padrão normal (critério de Sheard), apesar de não permitirem uma grande margem em função do valor das fórias medido.

Faltou medir a ARN de novo para comparar com o valor obtido inicialmente.

2.3.4. Discussão

Phillips *et al* (2000), testaram o efeito de doses orais de dois medicamentos nas flutuações espontâneas da pupila. No caso **doclonidine**, este provoca diminuição do diâmetro pupilar (miose), **ayohimbine** provoca midríase. Quando as duas drogas são tomadas em combinação, reduzem o efeito uma da outra. Será que este efeito também acontece neste paciente? Isto porque as flutuações da pupila (fotópica:3,5 e escotópica:5,0) não são muito acentuadas para quem toma medicação (fluoxetina) a qual provoca alterações no diâmetro pupilar, nomeadamente midríase. Será que a conjugação com a mirtazapina vai reduzir o efeito midriático provocado pela fluoxetina?

Segundo o estudo de (Magni et al, 2013) a escolha do antidepressivo para tratamento, não deve ser baseada apenas na eficácia e tolerância em relação a outros ADs, mas sim também na toxicidade da droga, no custo e na aceitabilidade do paciente. O caso 3 tem flutuações de diâmetro pupilar. Tomámos em consideração os reflexos pupilares e sua associação a determinados fatores (Duque, Almudena.2013):

- 1) Tipo de reflexo de luz e informação recebida,
 - Fotópico, menores tamanhos pupilares (contração);
 - Escotópico, maiores tamanhos pupilares (dilatação).
- 2) Reflexo de proximidade VP (relação AA, convergência e profundidade de foco);
- 3) Reflexo psicossensorial (estado depressivo e medicação).

Ao contrário das crianças, os adultos necessitam de fechar (contrair) mais a pupila de forma a aumentar a profundidade de foco e assim fazer diminuir as necessidades acomodativas para determinada distância (Gislén et al. 2008).

Por isso é que nos reflexos à luz os diâmetros pupilares do paciente não estavam muito dilatados, por estar a compensar uma diminuição capacidade acomodativa através da constrição pupilar na focagem em VP.

Segundo (Loewenfeld, 1999b) a contração pupilar juntamente com a acomodação está associada ao esforço exercido quando se visualiza um objeto ao perto. Quando este esforço acomodativo aumenta, devido ao decréscimo resultante da idade (Duane, 1912) origina um acréscimo na contração pupilar. Também em relação à resposta pupilar na VP, esta aumenta cerca de 1.6 mm/D de acomodação aos 47 anos de

idade (Schaeffel et al, 1993). Esta inadequada acomodação é compensada normalmente pelo aumento da profundidade de campo (Kasthurirangan, 2005).

Em relação à forma da pupila humana, (Wyatt, H.J.1995) defende a sua não circularidade, e um aumento de tamanho associado à idade. Os resultados indicam não existirem na realidade pupilas circulares: as formas pupilares constantes de cada indivíduo, apenas variam em função das diferentes condições de iluminação.

A maiorias dos estudos confirmam que aos sujeitos depressivos está associado um maior tamanho pupilar perante a informação negativa (Siegle et al.2011).No entanto deveremos ter em consideração a idade do paciente visto existirem alterações sistemáticas da pupila com a idade (Winn et al. 1994; Yang et al. 2002), assim como alterações na localização do centro da pupila entre condições mesópicas, fotópicas e de dilatação medicamentosa.

Não foi possível provar que o uso de medicamentos para a depressão provocava midríase medicamentosa, (maior que 4,0 mm). O que se verificou foi uma acentuada contração pupilar no reflexo de VP, à medida que se aproximava um objeto; mais do que a conseguida através do reflexo luminoso (fotópico) que provocava miosis de apenas 3,5 mm.

2.3.5. Referências bibliográficas

Barker, R. A. Barasi, Stephen. Neal, M. J. (2003). Compêndio de Neurociência. Coleção Medicina e Saúde. Instituto Piaget. Lisboa. (pp. 101-107, 165-167, 177-179, 193-207).

Costa, Isabel M.^aA.R. (2009). Trabalho por Turnos, Saúde e Capacidade para o Trabalho dos Enfermeiros. Dissertação de Mestrado: Univ. Coimbra, Fac. Medicina.(pp.16-18, 31-46,52-65).

Cruz, A.G. & Silva, C.F. (1995). Consequências do Trabalho por Turnos. *Sinais Vitais*,Coimbra(3) 37-42.

Duane, A. (1912). Normal values of the accommodation at all ages. *Journal of the American Medical Association*, 1010-1013.

Duque, Almudena. Vázquez, C. (2013). Implicaciones clínicas del uso del tamaño pupilar como indicador de actividad psicológica: una breve revisión.*Clínica y Salud* 24; 95-101.

Franzen, PL. Buysse, DJ. Dahl, RE. Thompson, W. Siegle, GJ. (2008). Sleep deprivation alters pupillary reactivity to emotional stimuli in healthy young adults. *Biol Psychol.* 80(3): 300-5.

Gislén, A. Gustafsson, J. Kröger, R. (2008). The accommodative pupil responses of children and young adults at low and intermediate levels of ambient illumination. *Vision Research* 48, 989-93.

Iacoviello, Daniela. (2007). Analysis of pupil fluctuations after a light stimulus by image processing and neural network. *Computers and Maths with Applications*: 53, 1260-1270.

Índice Nacional Terapêutico. (2014). Edição de Mesa. TUPAM Editores SA. (pp.370-384)

Kasthurirangan, Sanjeev. Glasser, Adrian. (2006). Age related changes in the characteristics of the near pupil response. *Vision Research*: 46, 1393-1403.

Knoll, H. A. (1949). Pupillary changes associated with accommodation and convergence. *American Journal of Optometry and Archives of American Academy of Optometry*: 26, 346-57.

Loewenfeld, I. E. (1999b). The reaction to near vision. In *The pupil: Anatomy, physiology, and clinical applications* (pp. 295-317). Woburn, USA: Butterworth-Heinemann.

Macedo, Ermelinda. Nossa, Paulo. Silva, Carlos. (2014). Impacto das Doenças do Humor na Qualidade de Vida. *Revista Investigação em Enfermagem*. (pp. 44-53).

Magni, L.R. Purgato, M. Gastaldon, C. Papola, D. Furukawa, T.A. Cipriani, A. Barbui, C. Fluoxetine versus others types of pharmacotherapy for depression. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 (7): CD004185.

Moreno, R.A. Moreno, D.H. Soares, M.B.M. (1999). Psicofarmacologia de antidepressivos. *Rev Bras Psiquiatria – Depressão*, vol.21- pp. 24-40.

Moniz, Ana Luísa. (2008). Depressão e Factores Cronobiológicos. Tese de Doutoramento em Psicologia Clínica. Instituto de Educação e Psicologia. Universidade Minho. (pp.21-3,67-8,75).

O'Neill, W. Zimmerman, S. (2000). Neurological interpretation and the information in the cognitive pupillary response, *Methods of Information in Medicine*: 39 (2), 122-124.

Peixoto, Teresa M.A.B. (2011). Avaliação da variação circadiana do erro refrativo. Dissertação de Mestrado Optometria Avançada. Universidade Minho.

Escola de Ciências. (pp.21-33-37-45).

Pereira, M.^a A.G. (2009). A avaliação da capacidade para o trabalho em elementos policiais... Mestrado em Sociologia. Universidade do Minho. Instituto de Ciências Sociais.

Phillips, M.A. Szabadi, E. Bradshaw, C.M. (2000). Comparison of the effects of clonidine and yohimbine on spontaneous pupillary fluctuations in healthy human volunteers. *Psychopharmacology (Berl)*; 150 (1): 85-9.

Rhein, Leandro. (2014). Como avaliar os casos neurológicos. Livro de Resumos: CIOCV'2014 Universidade do Minho, Escola de Ciências – Braga;pp. 35.

Siegle, GJ. Steinhauer, SR. Carter, CS. Ramel, W. y Thase, ME. (2003). Do theseconds turn into hours? Relationships between sustained pupil dilation in response to emotional information and self-reported rumination. *Cognitive Therapyand Research*:27, 365-83.

Siegle, G. J., Steinhauer, S. R., Friedman, E. S., Thompson, W. S. y Thase, M. E. (2011). Remission prognosis for cognitive therapy for recurrent depression using the pupil: utility and neural correlates. *Biological Psychiatry*, 69, 726-733.

Schaeffel, F., Wilhelm, H., & Zrenner, E. (1993). Inter-individual variability in the dynamics of natural accommodation in humans: relation to age and refractive errors. *The Journal of Physiology*; 461, 301-320

Silva, Carlos F. (1996). Factores Preditivos das Consequências do Trabalho por Turnos. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Psicologia e Ciências da Universidade de Coimbra.

Silva, Carlos F. (2000). Distúrbios do Sono do Trabalho por Turnos. Factores Psicológicos e Cronobiológicos. Universidade do Minho. Instituto de Educação e Psicologia. (pp.17-20)

Spadone, Christian. (1998). A Doença Mental: Pesquisas e Teorias. Biblioteca Básica de Ciência e Cultura. Instituto Piaget, Lisboa. (pp. 113-119).

WHO - World Health Organization. (2012). Depression: A Global Public Health Concern. Disponível em: http://www.who.int/mental_health/management/depression/who_paper_depression_wfmh_2012.pdf?ua=1. (acedido a 05/05/2016)

Wyatt, H. J. (1995). The form of the human pupil. *Vision Research*, 35 (14), 2021-2036.

Yang, Yabo. Thompson, K. & Burns, S. A. (2002). Pupil location under mesopic, photopic, and pharmacologically dilated conditions. *Investigative Ophthalm. & Visual Science*: 43(7) 2508-12.

2.4 Caso 4: Evolução visual de paciente: desde Rx até catarata adquirida

2.4.1.Introdução

Segundo o ministério da saúde “a catarata é uma doença ocular extremamente comum, principalmente nas pessoas idosas, que é provocada pela opacificação parcial ou total do cristalino...” Sendo uma doença de evolução lenta e progressiva, segundo a OMS é a principal causa de perda de visão do mundo (com 47,8% devido a cataratas não operadas) principalmente nas pessoas acima dos 65 anos.

Pode-se classificar as cataratas em congénitas, de aparecimento precoce ou tardia, e adquirida, onde incluímos todas as demais formas de catarata, inclusive a relacionada à idade. De acordo com sua localização, poderá ser nuclear, cortical ou subcapsular e de acordo com o grau de opacidade, poderá receber a denominação de incipiente, madura ou hipermadura, ou ser classificada em graduação de I-IV de acordo com sua opalescência e coloração.

O único tratamento possível consiste na cirurgia (Sociedade Portuguesa de Oftalmologia), já que apenas se consegue recuperar a visão através da remoção do cristalino opaco, colocando uma LIO de forma a substituir o seu poder refrativo (The Royal College of Ophthalmologists Cataract Surgery).Existem já vários tipos de lentes intra-oculares, com diversos aspectos ópticos: temos lentes mono e multifocais. O objectivo comum é proporcionar o melhor conforto, qualidade de visão e de vida para cada paciente.

2.4.2. Dados clínicos

Senhora com 69 anos, caucasiana, reformada.

Medicação habitual: eutirox 50ml (tiroide) e atorvastatina 10mg (colesterol).

Operação realizada: cesariana. Ausência de alergias.

Foi sendo acompanhada por mim e por vários oftalmologistas ao longo destes últimos 15 anos. Começou com correção visual em VP (2001), tentou progressivo, mas não se adaptou: passou para 2 pares de óculos (2003).

Só em 2008 é que usa progressivos receita optometrista. Culminou com o diagnóstico na última consulta da oftalmologista em 2013: catarata bilateral adquirida em estado inicial. A médica receitou novos óculos progressivos (ver tabela 2.12), informando-a de que podia andar mais dois anos com óculos até marcar a cirurgia.

Passados 2 anos (outubro de 2015), a paciente gostava de saber se de facto ainda era possível ver bem mudando as lentes dos óculos ou se é como lhe disse a oftalmologista, que tinha de marcar a cirurgia às cataratas.

Sintomatologia

Queixa-se que já não vê bem ao longe e TV (alteração das formas) e a descer as escadas não distingue bem os degraus. Sente que os óculos estão desactualizados, pois já não consegue ver nítido como via os objetos: agora vê as coisas quase sempre enevoadas e com reflexo.

Sinais

Fazendo a observação inicial à distância com oftalmoscópio não se vê reflexo vermelho.

Na medida da AV confirma-se a sua diminuição em cerca de uma linha.

Usando a lâmpada de fenda com mais calma (extensão, densidade e localização) foi possível de facto diagnosticar cataratas maduras em ambos os olhos e a zona afetada pela opacidade.

Tabela 2.11. Caso 4. Antecedentes oculares da paciente(antes cirurgia)

	O.D	O.E	A.O
Rx antiga: 2pares(2003-05)	+0.75	+0.75	Add: 2.50
AV c/c VL	1.0	1.0	1.0+
AV c/c VP	1.0	1.0	1.0+
Rx antiga: 2pares (2005-08)	+1.25	+1.25	Add: 2.50
AV c/c VL	1.0	1.0	1.0
AV c/c VP	1.0	1.0	1.0
Rx progressivos (2008-13)	+1.50	+1.50	Add: 2.75
AV c/c VL/VP (a)	1.0-	1.0-	1.0
AV c/c VP	1.0-	1.0-	1.0-
Rx Oftalmologista (2013)	+2.00	+2.50	Add: 3.00
AV c/c VL (b)	0.9	0.9	0.9
AV c/c VP	0.8	0.8	0.8
DT			40 cm

a) A nível de transparência do cristalino já se nota uma ligeira opacificação.

b) Opacificação do cristalino: cataratas bilaterais em estado inicial.

2.4.3. Diagnóstico, tratamento, seguimento

De forma a conseguir um diagnóstico fidedigno, associei as queixas subjetivas da paciente aos sinais objetivos do exame oftalmológico.

As queixas mais frequentes foram: diminuição da acuidade visual, sensação de visão “enevoada” e sensibilidade maior à luz.

Os sinais objetivos encontrados no exame optométrico de rotina foram, além da perda da acuidade visual, (medida pela Tabela de Snellen) a alteração da transparência e espessura do cristalino na biomicroscopiado segmento anterior (Centurion *et al*, 2003).

Foi aconselhada a marcar uma consulta da especialidade com o intuito de ser encaminhada para ser operada no hospital.

Suspeita de Catarata senil/ cortical – diagnóstico e encaminhamento para cirurgia.

2.4.4. Discussão

A rapidez da evolução da catarata variou entre os dois olhos. Este tipo de catarata adquirida (associada ao envelhecimento) progrediu gradualmente durante vários anos. Uma vez que os sintomas da catarata já estavam avançados, não foi possível melhorar a visão do paciente apenas com a mudança de óculos. Desta forma, a cirurgia constituía, em minha opinião, o único meio pelo qual o problema poderia ser resolvido. Não é verdade que as cataratas precisem de estar "maduras" para poderem ser retiradas. A extração do cristalino implicava operar apenas quando a catarata estivesse madura de forma a extrair o córtex em um só pedaço (Ridley, 1952; WHO, 2003). Esta situação obrigava os pacientes a esperar anos, podendo levar até completa cegueira. No entanto, quanto mais avançada esta estivesse, mais difícil seria a sua remoção podendo provocar algumas complicações pós cirurgia.

Depois de cada cirurgia, a prescrição terapêutica pós-operatório incluía as seguintes soluções colírio: 1º edolfene, 2º floxedol e 3º ronic (uma gota para o olho operado nesta ordem, intercaladas 2/3 minutos, 4 vezes ao dia, durante 3 semanas).

Foi também aconselhada a usar óculos de sol em situações de muita luz, e nos primeiros dias evitar:

- Fazer movimentos bruscos e esforços, baixar a cabeça;
- Esfregar o olho ou apertar as pálpebras;
- Dormir para o lado operado;
- Tomar medicação sem prescrição médica;
- Conduzir e frequentar locais de fumos ou poeiras.

Óculos para ler (receita oftalmologista de 14/04/2016, após 4 meses da 2ª cirurgia)

Após as cirurgias às cataratas, a nossa paciente obteve uma boa visão desde o 1º dia: os implantes introduzidos proporcionaram uma boa AV em VL e uma rápida recuperação.

Ficou de rever Rx 2-3 semanas após cada cirurgia, uma vez que o tipo de cataratas não implicou uma grande incisão corneal, nem tão pouco provocando suturas corneais, pois foram efetuadas de forma a serem auto-vedadas (Antunes, Telma. 2012).

O único senão foi na VP, haver a necessidade de continuar a usar óculos (tabela 2.13). Sendo as LIO monofocais e a paciente ter *“perdido inevitavelmente a acomodação”* (Ridley, H. 1952), já se sabia de antemão que iria ser necessária correção visual na VP.

Segundo (Santos, Carlos S. 2002) se a Rx do paciente tem uma componente cilíndrica, este astigmatismo ocular tanto pode ter origem na toricidade da córnea (mais frequente quanto maior é a incisão praticada) como na inclinação da LIO implantada. Desta forma, é importante comparar as leituras queratométricas antes e depois da cirurgia, verificando-se que estas são diferentes, pode ser uma causa para que o paciente não seja emetrope.

Tabela 2.13. Caso 4. Consulta optométrica de seguimento (pós-cirurgia)

	O.D	O.E	A.O
AV s/c VL	0.7	0.7-	0.7+
AV s/c VP	0.4	0.4-	0.4
Rx Oftalmologista VP (14/04/2016)	+3.00 +0.50x160°	+3.00 +0.75x50°	
AV c/c VP	1.0	1.0	1.0+
Lâmpada de Fenda	córnea transparente	córnea transparente	sem cicatrizes
Diâmetro pupilar	Esc.=5.0/Fot.=3.0	Esc.=5.0/Fot.=3.0	
Autorrefratómetro (IOL)	+1.00 -0.50x45°	+1.00 -0.75x145°	
K1 (meridiano plano)	7.64 (43.75D)x160°	7.67 (44.00D)x50°	
K2 (meridiano curvo)	7.54 (44.50D)x70°	7.55 (44.75D)x140°	
Astigmatismo corneal	-0.50 x70°	-0.75x140°	

A partir dos dados que obtive pude informar a paciente que se não estivesse satisfeita com a acuidade visual na VL poderia sempre falar com o especialista que a operou, para saber se havia alguma forma de melhorar a AV. A nível de óculos para VL, a paciente não achou prático, pois depois do que teve de passar para ser operada, prefere ficar só com os óculos de VP.

2.4.5. Referências bibliográficas

Akaishi, Leonardo. Araújo, André GR. Santos, Regina CN. Santos, Procópio M. (2003). Acuidade visual em implantes bilaterais de lentes intra-oculares monofocais e multifocais, *Arq Bras Oftalmol.*, vol.66, pág. 199-205.

Antunes, Telma Nicole Nogueira.(2012). Estudo comparativo do desempenho óptico de diversas lentes intra-oculares (LIO) multifocais. *Mestrado - Optometria em Ciências da Visão*. Universidade da Beira Interior, Faculdade de Ciências da Saúde. Pps. 2-11; 36-45.

Aristodemou, P. Knox, Cartwright NE. Sparrow, JM. Johnston, RL. (2011). Formula choice: Hoffer Q, Holladay 1, or SRK/T, and refractive outcomes in 8108 eyes after cataract surgery with biometry by partial coherence interferometry. *J Cataract Refract Surg.*; 37(1): 63-71.

Bellucci, R. Morselli, S. (2006). Are all spherical IOLs the same? *Cataract Refract Surg*. Today Nov/Dec:56-60.

Centurion, V. Figueiredo, CG. Carvalho, D. Trindade, F. Resende, F. Almeida, HG. et al.(2003)

Catarata: Diagnóstico e Tratamento. *Conselho Brasileiro de Oftalmologia*. Projeto Diretrizes.

Disponível em: <http://diretrizes.amb.org.br/BibliotecaAntiga/catarata-diagnostico-e-tratamento.pdf> (acedido a 13/09/2016)

Corrêa, Zélia M.S. Kronbauer, F. L. Goldhardt, R. Marcon, Ítalo M. Bakowicz, Felipe. (2001).

Resultados clínicos na facoemulsificação utilizando a fórmula SRK/T. *Arq Bras Oftalmol.*; 64: 233-237.

Drexler, W. Findl, O. Menapace, R. Rainer, G. Vass, C. Hitzenberger, CK. Fercher, AF. (1998). Partial coherence interferometry: a novel approach to biometry in cataract surgery. *Am Journal Ophthalmol.*; 126(4): 524-534. (Abstract)

Erie, JC. Bandhauer, MH. McLaren, JW. (2001). "Analysis of postoperative glare and intraocular lens design." *J Cataract Refract Surg.*; 27(4): 614-621. (Abstract)

Findl O, Kriechbaum K, Sacu S, Kiss B, Polak K, Nepp J, Schild G, Rainer G, Maca S, Petternel V, Lackner B, Drexler W. (2003). "Influence of operator experience on the performance of ultrasound biometry compared to optical biometry before cataract surgery."

Journal Cataract Refract Surgery; 29(10): 1950-1955.

Findl O. (2005). Biometry and intraocular lens power calculation. *Curr Opin Ophthalmol.*; 16(1):61-64. (Abstract)

Fontes BM, Fontes BM, Castro E. (2011). Intraocular lens power calculation by measuring axial length with partial optical coherence and ultrasonic biometry. *Arq Bras Oftalmol*; 74:166-70. (Abstract)

Hashemi, H. Khabazkhoob, M. Soroush, S. Shariati, R. Miraftab, M. Yekta, A. (2016). The location of incision in cataract surgery and its impact on induced astigmatism. *Curr Opin Ophthalmol*.; 27(1):58-64. (Abstract)

Hoffer, J. Baikoff, G. Haigis, W. (2009). IOL power calculation. En: Garg A. Mastering in the techniques of IOL power calculations. *Jaypee brother*; 14:75-90.

Hoffer, KJ. (1993). The Hoffer Q formula: A comparison of theoretic and regression formulas. *J Cataract Refract Surg*.; 19(6):700-12. (Abstract)

Hoffer, KJ. (1980). Biometry of 7500 cataractous eyes. *Am J Ophthalmol*.; 90(3): 360-368.

Garzón, Nuria.; Mendoza, Mónica Muñoz.; Galán, Francisco Poyales. (2008).Cálculo de la potencia de lentes intraoculares. *Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas de España. Artículos Científicos. Gaceta/Optica*, Abril /425, pp.22-25.

Disponível em: <http://www.cgcoo.es/download.asp?file=media/gaceta/gaceta425/cientifico2.pdf>

(accedido a 28/09/2016)

Guirão, Antonio. Gonzalez, Concepción. Redondo, Manuel. Geraghty, Edward. Norrby, Sverker. Artal, Pablo. (1999). Average Optical Performance of the Human Eye as a Function of Age in a Normal Population. *Investigate Ophthalmology & Visual Science*, vol.40: pp. 203-213.

Johansson, B. Sundelin, S. Wikberg-Matsson, A. Unsbo, P. Behndig, A. (2007). Visual and optical performance of the Akreos Adapt Advanced Optics and Tecnis Z9000 intraocular lenses: Swedish multicenter study. *J Cataract Refract Surg*.; 33(9): 1565-72. (Abstract).

Lara, Francisco Javier Gomes. (2013). Comparación de fórmulas biométricas en el cálculo de lentes intraoculares mediante el uso de biometría óptica. Máster en Optometría y Ciencias de la Visión. Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa - Universidad Politécnica de Cataluña.

Lee, A.C. Qazi, M.A. Pepose, J.S. (2008). Biometry and intraocular lens power calculation. *Curr Opin Ophthalmol*.; 19 (1): 13-7. (Abstract)

Linebarger EJ, Hardten DR, Shah GK, Lindstrom RL. (1999). Phacoemulsification and modern cataract surgery. *Surv Ophthalmol*.; 44(2): 123-147. (Abstract)

Karabela, Yunus. Eliacik, Mustafa. Kaya, Faruk. (2016). Performance of the SRK/T formula using A-Scan ultrasound biometry after phacoemulsification in eyes with short and long axial lengths. *BMC Ophthalmology*; 16:96 DOI 10.1186/s12886-016-0271-8

Karan, Abraar M., Campbell, Daniel J., MA and Mayer, Hylton R. (2011). "The effect of a visual aid on the comprehension of cataract surgery in a rural, indigent South Indian population". *Digital Journal of Ophthalmology*. doi: 10.5693/djo.01.2011.05.001

Norrby, S. (2008). Sources of error in intraocular lens power calculation. *J Cataract Refract Surg*.; 34(3): 368-76. doi: 10.1016/j.jcrs.2007.10.031. (Abstract)

Olsen, Thomas. (1992). Source of error in intraocular lens power calculation. *Journal of Cataract and Refractive Surgery*; 18:125-9.

Olsen, Thomas. (2007). Calculation of intraocular lens power: a review. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*; pp. 472-485.

Olver, Jane. Cassidy, Lorraine. (2005) *Compêndio de Oftalmologia*. Instituto Piaget.

Coleção Medicina e Saúde, pp.157-164.

Pfeifer V. Clinical evaluation of a new aspheric IOL: the Akreos Adapt Advanced Optics (AO). One year data from a pilot study. ESCRS 2006, free paper.

Rajan, MS. Keilhorn, I. Bell, JA. (2002). Partial coherence laser interferometry vs conventional ultrasound biometry in intraocular lens power calculations. *Eye (Lond)*; 16(5):552-6.

Ramalho, António. (2014). *Oftalmologia Básica em Medicina Familiar*. Lidel, pp.46-9.

Resnikoff, S. Pascolini, D. Etya'ale, D. Kocur, I. Pararajasegaram, R. Pokharel, GP. Mariotti, SP. (2004). Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ*, Genebra, 82(11), p. 844-51.

Ridley, Harold. (1952). Intra-ocular acrylic lenses after cataract extraction. *Reproduced by permission of The Lancet – Bulletin of the World Health Organization*, 2003; 81 (10), p.758-61.

Rodrigues, Francisco W. Vidal, Lucas LC. Mendonça, Ana LR. Silva, Rodrigo Egidio. (2015).

Ocular biometry, mathematical estimation and spherical variation after facectomy. *Rev Bras Oftalmol*; 74(6): 350-4. DOI 10.5935/0034-7280.20150073

Sahin, Afsun. Hamrah, Pedram. (2012). Clinically Relevant Biometry. *Curr Opin Ophthalmol*; 23(1): 47-53. (doi:10.1097/ICU.0b013e32834cd63e).

Santhiago, MR. Netto, MV. Barreto, JJr. Gomes, BA. Mukai, A. Guermandi, AP. Kara, Jr N. Wavefront analysis, contrast sensitivity, and depth of focus after cataract surgery with aspherical intraocular lens implantation. *Am J Ophthalmol*. 2010; 149(3):383-9. (Abstract)

Santos, Carlos Luís Saona. (2002). *Contactología Clínica*, 2ª Edición. Masson. (Pág. 353-359).

Sheard, R. (2014). Optimising biometry for best outcomes in cataract surgery. *Cambridge Ophthalmological Symposium*. *Eye* (28): 118-25. (Disponível em www.nature.com/eye).

The Royal College of Ophthalmologists Cataract Surgery. (2015). Commissioning Guide: Cataract Surgery. Disponível em: <https://www.rcophth.ac.uk/wp-content/uploads/2015/12/Commissioning-Guide-Cataract-Surgery-February-2015.pdf>. (acedido a 08/09/2016)

Vasavada, Abhay R. Vasavada, Viraj. Vasavada, Vaishali. Raj, Shetal M. (2010). Advances in Cataract and IOL Implant Surgery. *Iladevi Cataract & IOL Research Centre*. JIMSA- vol.23, nº3

Wang, Jia-Kang. Chang, Shu-Wen. (2003). "Optical biometry intraocular lens power calculation using different formulas in patients with different axial lengths". *Int J Ophthalmol*; 6(2):150-4.

2.5 Caso 5: Diagnóstico e correção de hipermetropia em adolescente

2.5.1. Introdução

Hipermetropia é uma condição visual onde os objetos distantes podem ser vistos claramente devido à acomodação do cristalino, mas os de perto surgem desfocados (AOA). Pode estar associada a um globo ocular curto ou a uma córnea com pouca curvatura. Esta alteração do poder refrativo total do olho provoca a formação da imagem dos objetos depois da retina. Para compensar este problema refrativo, os músculos ciliares apresentam um esforço acrescido.

No caso em questão, o início do ano escolar trouxe a esta paciente alguns sintomas explícitos que segundo ela nunca se tinham manifestado. Entre eles a astenopia, a dificuldade em focar os objetos ou manter a concentração na leitura, seguida de lacrimejo e dores de cabeça.

Existem várias situações que não são compartilhadas pela miopia ou astigmatismo:

- Por causa duma acomodação ativa, a hipermetropia passa muitas vezes despercebida em exames de optometria.
- Quando estamos perante um excesso acomodativo, a acomodação está constantemente a ser usada, com o objetivo de obter uma visão nítida. Esta pode ser acompanhada por uma quantidade excessiva de convergência acomodativa, e pode resultar em esotropia.
- Mesmo que a esotropia não ocorra, o cansaço visual que acompanha a tarefa em visão próxima prolongada na hipermetropia não corrigida pode interferir seriamente com a capacidade de leitura. (Grosvenor, 2007)

A hipermetropia pode ser classificada da seguinte forma: (AOA, 2008)

- Características Anatómicas: axial, refrativa (índice e curvatura)
- Valor: baixo ($< +2.00D$); médio ($+ 2.25$ a $+ 5,00D$); elevado ($> + 5,00$)
- Clínica: fisiológica, patológica
- Ação da acomodação: latente, manifesta, total, facultativa, absoluta.

2.5.2. Dados clínicos

Menina de 15 anos, estudante.

Motivo da consulta: dores de cabeça, astenopia, desconforto visual na VP. Depois de algum tempo a ler tem necessidade aproximar o caderno, para compensar o desconforto associado à leitura.

Os sintomas tiveram início em setembro deste ano (início das aulas).

Antecedentes oculares: nunca usou óculos, nem fez nenhum tratamento.

Saúde Geral: nada de relevante.

Antecedentes familiares: mãe usa progressivos desde 2014 (tem 42 anos).

Tabela 2.14. Caso 5. Resultados da 1.ª Avaliação Optométrica em 08/10/2016

	O.D	O.E	A.O
AV s/c VL	1.0	1.0	1.0+
Cover test VL e VP			Orto
AV s/c VP	1.0	1.0	1.0
PPC (cm)			12 cm
Movimentos oculares	Dificuldade	Movimentos	Verticais
Fixação/ Seguimento	Alguma imprecisão		
Diâmetro pupilar (mm)	Esc: 6.0 //Fot: 3.0	Esc: 6.0 //Fot: 3.0	
AR	+0.50 - 0.25x 0°	+0.50 - 0.50x 0°	
Retinoscopia	+1.00	+1.00	
Subjetivo VL	+0.50 - 0.25x0°	+0.50 -0.25x0°	
Rx final	+0.50 - 0.25x0°	+ 0.50 - 0.25x0°	
AV c/c VL	1.0+	1.0+	1.0++

2.5.3. Diagnóstico, tratamento, seguimento

No teste dos movimentos oculares de seguimento, surgiu alguma dificuldade por parte da paciente, em relação aos movimentos verticais: havia um atraso no seguimento.

Na fixação notou-se uma pequena abdução no OD num ligeiro movimento para fora.

Depois de medir as fórias, reservas e amplitudes acomodativas relativas, estando estas dentro dos parâmetros considerados normais, pude deduzir que o cansaço muscular provocado pela ametropia evidenciava uma pequena instabilidade de fixação.

Também não foi fácil controlar a acomodação da paciente, visto na retinoscopia conseguir verificar alterações na largura da franja.

2ª consulta em 22/10/2016
Tabela 2.15. Caso 5. Resultados da 2.ª Avaliação Optométrica em 22/10/2016

	O.D	O.E	A.O
AV s/c VL	1.0	1.0-	1.0
Cover test VL e VP			Orto
AV s/c VP	1.0	1.0	0.8
PPC (cm)			8 cm
Movimentos oculares			SPEC
Fixação/ Seguimento			Normal
Retinoscopia	+0.75 – 0.25x0º	+0.75-0.25x0º	
Subjetivo VL	+ 0.50 - 0.25x0º	+ 0.50 - 0.25x0º	
Rx Final	+ 0.50 - 0.25x0º	+0.50 - 0.25x0º	
AV VL c/c	1.0	1.0	1.0+
Fórias VL			1 endo
Fórias VP			Orto
Reservas Negativas (Δ BN)			9 / 11 / 9
Reservas Positivas (Δ BT)			9 / 11 / 9
ARN			+1.75
ARP			-2.50
Amp. Acomod. VP			11.50 D
F.A.	12 cpm	12 cpm	15 cpm

Seguindo as diretrizes da American Optometric Association (AOA), as bases do tratamento da hipermetropia, direcionam-se em quatro objetivos:

- 1) Reduzir a demanda acomodativa;
- 2) Providenciar uma visão clara, confortável e de normal binocularidade;
- 3) Eliminar os sintomas;
- 4) Reduzir o risco de obter problemas visuais no futuro.

Obs.: Em relação ao tratamento prescrevi óculos para usar sempre,
OD: + 0.50 - 0.25x0º; OE: + 0.50 - 0.25x0º.

2.5.4. Discussão

Neste caso existe uma relação estreita entre hipermetropia e acomodação.

Ficou confirmado que o erro manifesto encontrado corresponde ao valor mais alto que a paciente aceitou no subjetivo VL. O erro latente é o valor residual mascarado pela acomodação involuntária devido ao tônus muscular (Bennet & Rabbets, 1998).

Através do método de observação direta (García et al, 1996), pude avaliar na 1.^a consulta optométrica que os movimentos de seguimento eram pouco suaves e precisos.

- Strang et al (1998), definiam no seu estudo que a hipermetropia, tal como a miopia, é na sua essência predominantemente axial, apesar da curvatura corneal também representar um papel determinante na dimensão do erro refrativo.

- Geraissate (2000) afirmava que independentemente do valor da ametropia encontrada, o aparecimento dos sintomas é que define a necessidade de correção ocular.

Assumi um problema refrativo não corrigido, em presença de transtornos funcionais.

Como conclusão, este caso é um exemplo de hipermetropia fraca não corrigida. O valor do subjetivo justifica a queixa de astenopia e desconforto na VP, referidos pela paciente. Como os outros valores eram normais foi prescrito o valor esférico do subjetivo.

2.5.5. Referências bibliográficas

American Optometric Association – Hyperopia. Disponível em <http://www.aoa.org/patients-and-public/eye-and-vision-problems/glossary-of-eye-and-vision-conditions/hyperopia?sso=y>

(acedida a 26/10/2016)

Bahill, A. Terry. Ciuffreda, Kenneth J. Kenyon, Robert. & Stark, Lawrence. (1976). Dynamic and Static Violations of Hering's Law of Equal Innervation. *American Journal of Optometry & Physiological Optics*, 53 (12): 786-96.

Bennet, A. & Rabbets, R. (1998). *Clinical Visual Optics*. 3^a Edição; pp.66-97.

Coren, Stanley. Kaplan, Clare. P. (1973). Patterns of ocular dominance. *American Journal of Optometry & Physiological Optics*, 50: 283-292.

Dandona R; Dandona L; Naduvillath TJ; Snirivas M, McCarty CA, Rao GN. (1999). Refractive errors in urban population in Southern India: the Andhra Pradesh Eye Disease Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci.*; 40(12): 2810-8. (Abstract).

D. Lopes-Ferreira, H. Neves, A. Queiros, M. Faria-Ribeiro, S. C. Peixoto de Matos, and J. M. González-Méijome. (2013). "Ocular Dominance and Visual Function Testing." *Clinical & Experimental Optometry Research Laboratory*, Center of Physics, University of Minho – Braga.

Erkelens, C. J., & van de Grind, W. A. (1994). Binocular visual direction. *Vision Research*, 34: 2963-69. (Abstract).

Erkelens, Casper J. & van Ee, Raymond. (2002). The role of the cyclopean eye in vision: sometimes inappropriate, always irrelevant. *Vision Research*; 42: 1157-1163.

Fink. W. H. (1938). The dominant eye: its clinical significance. *Archives of Ophthalmology*, volume 19 (4): pp. 555-582.

García, M. Rosa B. Parcerisas, Joan Gispets. Parra, Juan CO. Cutillas, Mireia P. et al. (1996). Vision Binocular Diagnóstico e Tratamiento. Edicions UPC – Universitat Politècnica de Catalunya. Pp. 15-41; 210-220;

Geraissate, Edison. (2000). Hipermetropia. Sociedade Brasileira de Córnea e Lentes de Contato (SOBLEC). *Arq. Bras. Oftalmol.* 63(6): 499-501.

Hering, E. (1942). Spatial sense and movements of the eye. (translated by A. Raddle). Baltimore, MD: *American Academy of Optometry* (Original work published 1879).

Ibi, K. (1997). Characteristics of dynamic accommodation responses: comparison between the dominant and nondominant eyes. *Ophthalmic Physiol Opt.* 17(1): 44-54. (Abstract).

Kawata, Hirokatsu. Ohtsuka, Kenji. (2001). Dynamic Asymmetries in Convergence Eye Movements Under Natural Viewing Conditions. *Japanese Journal of Ophthalmology*. 45(5): 437- 444. (abstract).

Mapp, Alistair P. Ono, Hiroshi and Barbeito, Raphael. (2003). "What does the dominant eye dominate? - A brief and somewhat contentious review." *Perception and Psychophysics*, vol. 65 (2): pp. 310-317.

Moore, Bruce D. Augsburger, Arol R. Ciner, Elise B et al. (2008) The Optometric Clinical Practice Guideline on Care of the Patient with Hyperopia. *American Optometric Association*.

Disponível em <http://www.aoa.org/documents/optometrists/CPG-16.pdf> (acedido a 26/10/2016)

Porac, Clare & Coren, Stanley. (1975). "Is eye dominance a part of generalized laterality?" *Perceptual and Motor Skills*, 40, 763-769.

Rosenfield, M. Chiu, NN. (1995). Repeatability of subjective and objective refraction.

Optom Vis Sci.; 72(8): 577-9.

Theodore Grosvenor, Theodore P. Grosvenor. Primary Care Optometry. St. Louis, Missouri:

Elsevier Health Sciences 2007.

Strang, NC. Schmid, KL. Carney, LG. Hyperopia is predominantly axial in nature. (1998).

Curr Eye Res.; 17(4): 380-3. (Abstract).

2.6 Caso 6: Interação entre solução LC e os tecidos oculares

2.6.1. Introdução

Nos usuários de LC, a relação entre os sistemas de desinfecção e os tecidos oculares são importantes para determinar as causas de uma possível alteração ou intolerância às LC.

O tingido conjuntival é das manifestações oculares mais frequentes em usuários de LC, surge como resposta tóxica ou inflamatória leve a moderada, às soluções únicas para limpeza das LC.

Os sintomas, podem ser assintomáticos no início e acompanhados de secura, picor e intolerância à LC. (Kruse et al, 2006).

2.6.2. Dados clínicos

Senhora, com 26 anos, empregada de balcão.

Motivo da consulta: Usa óculos faz alguns anos e quer experimentar LC.

Não quer umas lentes sofisticadas, pois não são para usar todos os dias. Não tem antecedentes oculares, doenças sistémicas ou alergias.

Tabela 2.16. Caso 6. Resultados da avaliação optométrica realizada em 05/05/2016

	OD	OE
Refracção ocular antiga	- 4.50 - 0.75x130°	- 3.25 - 1.50x40°
AV c/c	1.0	1.0
Queratometria (mm)	7.59 // 7.43x110°	7.71 // 7.41x20°
LC de teste (asféricas)	- 4.75D	-3.75 D
AV VL	0.9	0.9-
AV VP	0.9	0.9-
SEC	+0.25	+0.25 - 0.75x20°
AVSLC	1.0	1.0

Obs.: Em relação ao valor do subjetivo, dado que o valor da graduação da paciente ainda era recente e conseguia ver a unidade, avancei para a queratometria.

Em relação à LC do OE, iria ser pedida uma lente tórica, uma vez que astigmatismo corneal não estava a ser totalmente compensado pela LC asférica.

Tabela 2.17. Caso 6. Parâmetros das primeiras lentes de ensaio

Tipo de Lentes Contacto	Biomedics 55 Evolution asphere
Material / Hidratação (%)	Ocufilcon A / 55
Raio curvatura (mm)	8.60
Diâmetro total (mm)	14.2
DK (Barrer)	27
Substituição	Mensal

Tabela 2.18. Caso6. Parâmetros oculares do paciente em 05/05/2016

	OD	OE
Diâmetro corneal (mm)	DIVH: 13 // DIVV: 12	DIVH: 13 // DIVV: 12
Diâmetro pupilar (mm)	FOT: 3.5 // ESC: 6.0	FOT: 3.5 // ESC: 6.0
Posição palpebral (mm)	(+ 2.00) sobre córnea	(+ 2.00) sobre córnea
Altura palpebral (mm)	14	14
Frequência palpebral (pp/min)	25	25
Tónus palpebral	Flexível	Flexível

Na avaliação na lâmpada de fenda, as lentes apresentavam boa mobilidade e estavam centradas. A acuidade visual estava um pouco comprometida.

Foi aconselhada a voltar à consulta para reavaliação uns dias depois. Recomendei o uso de solução única Renu multiplus (Bausch & Lomb) como solução de manutenção e desinfecção.

2.6.3. Diagnóstico, tratamento, seguimento

Como ía continuar a usar os óculos, decidi adaptar umas LC de prova: hidrogel Biomedics 55. Estava então decidido que iriam ser pedidas as lentes definitivas de forma a proporcionar ao paciente tanto uma visão perfeita, como uma adaptação confortável. PLC OD: -4.50 // OE: -3.50 -1.25x20°

Entretanto, antes de conseguir pedir as LC, a paciente avisa-me que não consegue andar com as lentes, tal é o desconforto e ardor ocular. Perante esta queixa, foi-lhe sugerido fazer novo ensaio para tentar perceber a que se devia tais sintomas. Como o tipo de LC ensaiada é de hidrogel com baixa transmissibilidade, pensei testar outra LC, de outro material com outros parâmetros. Foi realizado novo ensaio com lentes de silicone-hidrogel da Coopervision (Biofinity tórica: OD -4.25-

0.75x130° // OE -3.50-1.25x20°), mantendo a mesma solução de limpeza Renu multiplus (ver tabela 2.20). A Biofinity tórica é uma LC de Si-Hi de 3ª geração, com elevado DK e mais fina.

Passado uma semana, o paciente regressa com sintomas de desconforto, pois não suportava as novas lentes e tinha vontade de esfregar os olhos. Referiu que os sintomas eram idênticos ao anterior ensaio de LC. Feita observação na lâmpada de fenda, apresentava hiperemia bulbar.

Tabela 2.19. Caso 6. Parâmetros das segundas lentes de ensaio

Tipo de Lentes Contacto	Biofinity Toric (CooperVision)
Material	Comfilcon A - 42%
Raio curvatura (mm)	8.70
Diâmetro total (mm)	14.50
Conteúdo de água (%)	48
DK (Barrer)	126
Espessura (mm)	0.07
Substituição	Mensal

2.6.4. Discussão

No caso apresentado foram selecionados dois tipos de materiais. No primeiro ensaio lentes de hidrogel e no segundo ensaio lentes de Si-Hi, ambos com diferente hidratação. No entanto, os sintomas apresentados foram os mesmos: irritação, desconforto e hiperemia.

Em ambos os ensaios foi recomendado o mesmo tipo de solução de manutenção

Renu Multiplus. Esta solução, tinha a propriedade de eliminar as proteínas que se acumulavam diariamente nas lentes. No entanto, segundo o estudo *Andrasko Corneal Staining Grid*, (Andrasko et al, 2008) onde estão representados os níveis de biocompatibilidade entre os vários materiais de LC e as multi soluções no mercado, ficou provado que a solução Renu (com agente anti-microbiano PHMB) ao fim de 2 horas de interação com vários materiais, apresentava uma área média de tingido corneal superior (Sorbara et al, 2009). Deveria ter sido feita a avaliação com a fluoresceína para comprovar o tingido corneal mas não me ocorreu.

Neste caso em concreto, em relação à solução Renu, esta não fazia uma desinfecção tão eficiente como a solução Optifree Express com agente antimicrobiano Polyquad e Aldox, já que esta possuía uma melhor ação contra as bactérias, por possuir também uma ação antifúngica por parte do Aldox (Lipener, 2009).

Estudos mais recentes demonstram que o uso de certos componentes baseados em PHMB com materiais de LC em hidrogel, podem originar infiltrados corneais.

(Diec et al, 2012).

Em relação à resposta tóxica relacionada com o uso da solução única Renu, tem sido frequentemente citado como sendo de maior toxicidade. Quando usado com mais frequência os seus aditivos e conservantes são adversos. (Lievens et al. 2006)

Em função dos sintomas que o paciente foi apresentando ao longo das semanas, destaca-se o ardor e desconforto ocular. Estes poderiam estar associados ao sistema de desinfecção, como tal, optei mudar para solução Optifree Express.

Em relação ao uso de LC hidrogel e Si-Hi, em associação com este caso e aos sintomas apresentados, optei por alterar o sistema de manutenção antes que este novo usuário decidisse abandonar o ensaio e uso de LC.

2.6.5. Referências bibliográficas

Andrasko, G. Ryen, K. (2008). Ocular response to lens care systems in adolescent soft contact lens wearers. *Optometry*; 79 (8): 444-454.

Best, Nigel. Drury, Laura. Wolffsohn, James. (2013). Predicting success with silicone-hydrogel contact lenses in new wearers. *Contact Lens and Anterior Eye*, 36 (5): 232-237. (Abstract).

Brautaset, RL. et al (2008). Corneal and conjunctival epithelial staining in hydrogel contact lens wearers. *Eye Contact Lens*. 34(6): 312-6. doi: 10.1097/ICL.0b013e3181891439.

Diec, Jennie. Jara, Percy L. Willcox, Mark. Holden, Brien A. (2012). The Clinical Performance of Lenses Disposed of Daily Can Vary Considerably. *Eye & Contact Lens*, vol.38(5): 313-318.

Diec, Jennie. Evans, VE. Tilia, D. Naduvilath, T. Holden, BA. Lazon, de la Jara P. (2012). Comparison of ocular comfort, vision, and SICS during silicone hydrogel contact lens daily wear. *Eye Contact Lens*. 38(1): 2-6 (Abstract).

Epstein A. (2002). SPK with daily wear of silicone hydrogel lenses and MPS. *Contact Lens Spectrum*, 17 (11): 30.

Fonn. D. Peterson, R. Woods, C. (2010). Corneal staining as a response to contact lens wear. *Eye Contact Lens*. 36(5): 318-21. doi: 10.1097/ICL.0b013e3181f35d54.

Garofalo, RJ. Dassanayake, N. Carey, C. Stein, J. Stone, R. David, R. (2005). Corneal staining and subjective symptoms with multipurpose solutions as a function of time. *Eye Contact Lens*. 31(4):166-74. (Abstract)

García-Porta, N. Rico-del-Viejo, L. Ferreira-Neves, H. Peixoto-de-Matos, SC. Queirós, A. González-Méijome, JM.(2015). Performance of three multipurpose disinfecting solutions with a silicone hydrogel contact lens. *Biomed Res Int*. 2015: 216932. doi: 10.1155/2015/216932

Lievens, CW. Hakim, N. Chinn, A. (2006). The effect of multipurpose solutions on the ocular surface. *Eye Contact Lens*. 32(1): 8-11.

Lipener, César. (2009). A Randomized Clinical Comparison of Opti-free Express and Renu MultiPlus Multipurpose Lens Care Solutions. *Adv. Ther*, 26 (4): 435-446.

Kruse, Allan. Lofstrom, Tom. Meyler, John. Sulley, Anna. (2006). Manual de Tácticas de Contactologia. *Publicaciones Educacionales de Vistakon*. Johnson & Jonhson; pps. 18-19.

Peterson, RC. Fonn, D. Woods, CA. Jones, L. (2010). Impact of a rub and rinse on solution induced corneal staining. *Optom Vis Sci*. 87(12): 1030-6.

Sorbara, L. Peterson, R. Woods, C. Fonn, D. (2009). Contact lens related adverse events and the silicone hydrogel lenses and daily wear care system used. *Eye Contact Lens*, 35 (2):92-97.

2.7 Caso 7: Infecção palpebral provocada por traumatismo ocular

2.7.1. Introdução

Os traumatismos oculares são uma das principais causas de cegueira. Estes representam mais de 10% de todos os traumatismos corporais (Ramalho, 2014) e são uma razão frequente para as visitas aos locais de emergência médica. A maioria das lesões acontece no desporto, actividades de lazer, com militares, em casa ou no automóvel.

(Cassen, 1997).

Trauma provém da palavra grega que significa ferida; *Traumatismo* é um termo geral que abarca todas as lesões internas e externas ocasionadas por uma violência exterior.

Neste caso em concreto, como no momento do trauma, o globo ocular encontrava-se fechado, falamos de uma contusão ocular. (Ramalho, 2014).

2.7.2. Dados clínicos

Senhora de 50 anos, costureira.

Apresentou-se na consulta num dia no final da tarde com o intuito obter uma segunda opinião sobre o caso que descreveu por suas palavras da seguinte forma: “Tive um acidente com um frango, quando me encontrava dentro do capoeiro a dar de comer às galinhas. O frango saltou e sem contar atingiu-me com o bico o olho direito na parte da pálpebra superior.”

Tinha estado no Centro de Saúde e segundo ela não lhe fizeram nada, a não ser desinfetar a ferida ocular.

Em função do tipo de contusão que foi, causada por uma picadela dum frango, perguntei à paciente se tinha a vacina tetânica em dia, medicamentos que tomava atualmente ou tipo de alergias, para informar o oftalmologista (Nelson, 1991).

Sinais

Feita a avaliação da paciente na lâmpada de fenda, observou-se uma inflamação palpebral. Esta estava inchada e vermelha, possivelmente por se ter rebentado algum

vaso sanguíneo na superfície palpebral. Não era visível hematoma nem havia vestígios de sangue, visto a paciente ter lavado o olho com bastante água.

A nível do segmento anterior a conjuntiva bulbar estava hiperémica, a córnea e esclera intactas, uma vez que não houve perfuração ocular.

Sintomas

A paciente queixava-se que sentia dor, irritação, baixa de visão, ardor, lacrimejo e fotofobia.

2.7.3. Diagnóstico, tratamento, seguimento

Após a anamnese inicial, não restaram dúvidas de que a paciente devia ser encaminhada para o especialista.

O passo seguinte foi marcar uma consulta de urgência, para a senhora ser tratada logo no dia seguinte de manhã. Quanto mais tempo passasse sem o tratamento devido, piores seriam os resultados visuais (Yong et al, 2016).

Ficou confirmado que precisava urgentemente de assistência médica, nomeadamente de tratar a infeção ocular com antibióticos sistémicos.

2.7.4. Discussão

Felizmente que a paciente foi tratada com alguma urgência, apesar de alguma ausência da noção da seriedade em relação ao ferimento. Foi feito um diagnóstico, um encaminhamento correto e atempado da paciente para os cuidados do especialista. Desta forma, não surgiram quaisquer complicações nem a acuidade visual ficou muito comprometida. A atenção médica imediata e abrangente é obrigatória para pacientes com trauma ocular.

Alguns estudos confirmam que, no que respeita aos locais onde as lesões oculares ocorrem com mais frequência, a casa e quintal das pessoas é o lugar mais comum.

(Desai et al, 1996). Em relação às lesões oculares domésticas mais frequentes, estão incluídas as lesões no globo ocular com 93.7% dos casos (Mansouri et al, 2007). Um estudo realizado por (Hashemi et al, 2015) demonstrou que a porção da população com historial de trauma ocular, além de ter implicações na saúde, tinha também o comprimento axial do globo ocular mais longo, o que afetaria a qualidade de visão.

Desta forma, é essencial educar a população se queremos prevenir as lesões oculares (Soliman, 2008).

Conclusão:

Este caso mostra a importância do optometrista no diagnóstico, avaliação precoce e respetivo acompanhamento de casos que não estando ao nosso alcance a sua solução, podemos orientar para os procedimentos mais adequados.

2.7.5. Referências bibliográficas

- Cassen, JH. (1997). Ocular trauma. *Hawaii Med J.*; 56(10): 292-4.
- Desai, Parul. MacEwen, Caroline J. Baines, Paul. Minassian, Darwin C. (1996). Epidemiology and implications of ocular trauma admitted to hospital in Scotland. *J Epidemiol Community Health*; 50: 436-441.
- Hashemi, H. Khabazkhoob, M. Emamian, MH. Shariati, M. Mohazzab-Torabi, S. Fotouhi, A. (2015). Past History of Ocular Trauma in an Iranian Population-Based Study: Prevalence and its Associated Factors. *Middle East Afr J Ophthalmol.*; 22(3): 377-82. doi: 10.4103/0974-9233.159766.
- Ilsar, Michael. Chirambo, Moses & Belkin, Michael. (1992). Ocular injuries in Malawi. *British Journal of Ophthalmology*, 66: 145-148
- Lecuona, Karen. (2009). Trauma Ocular – Avaliação e tratamento dos ferimentos oculares. *Jornal de Saúde Ocular Comunitária*: volume 1, número 1, pp.11-14.
- Krishnaiah, S. Nirmalan, PK. Shamanna, BR. Srinivas, M. Rao, GN. Thomas, R. (2006). Ocular trauma in a rural population of southern India: the Andhra Pradesh Eye Disease Study. *Ophthalmology*. 113(7): 1159-64.
- Mansouri, MR. Mirshahi, A. Hosseini, M. (2007). Domestic ocular injuries: a caseseries. *Eur J Ophthalmol.*; 17(4): 654-9.
- Nelson, Christine C. (1991). Review of management of eyelid trauma. *Australian and New Zealand Journal of Ophthalmology*; 19(4): 357-363.
- Yong, GY. Pan, SW. Humayun, Akhter F. Law, TN. Toh, TH. (2016). Determinant Factors of Poor Visual Outcome After Ocular Trauma: A Retrospective Study in Central Sarawak, Malaysia. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila.)*; 5(2): 137-42.
- Ramalho, António. (2014). Oftalmologia Básica em Medicina Familiar. Lidel, pp. 197-8
- Soliman, MM. Macky, TA. (2008). Pattern of ocular trauma in Egypt. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 246(2): 205-12.

3. CONCLUSÕES

A realização do Mestrado em Optometria Avançada além de permitir uma renovação dos conhecimentos adquiridos com a Licenciatura, associou a prática clínica e experiência profissional adquiridas ao longo destes 16 anos de atividade ao estudo da literatura científica. Também proporcionou a possibilidade de abordar determinados temas de uma forma mais profunda, tais como a evolução da miopia em crianças e adolescentes; novas técnicas, materiais e procedimentos utilizados antes e pós cirurgia a cataratas; atualização sobre materiais e soluções para contactologia; alterações visuais associadas a determinados fármacos e de que forma a interação interdisciplinar permite realizar um estudo mais apurado do caso, aumentando a quantidade e qualidade dos achados clínicos, de forma a assegurar um melhor diagnóstico e tratamento do paciente.

Os dispositivos e ferramentas utilizados na resolução de uma grande parte dos casos estão inteiramente ao alcance de um optometrista. Em alguns casos o nosso papel foi o de detetar/identificar o problema e enviar o paciente para o médico oftalmologista.

A referenciação atempada é, neste contexto, da responsabilidade do optometrista e definida como um cuidado visual de atenção primária das pessoas.

De forma a responder às necessidades ou dúvidas que os pacientes possam ter, devemos estar preparados para as solucionar. Não o podendo fazer imediatamente, devemos ir de encontro ao que estiver ao nosso alcance de forma a conseguir entender o problema em toda a sua abrangência e dar-lhe saída. Somos assim quase que obrigados a estar atualizados.

Neste âmbito, o recurso frequente à literatura clínica e científica para poder esclarecer devidamente os pacientes, sempre dentro dos limites das competências que existem e nos são intrínsecas.